เอกสารแนบที่ 16

เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/ อุบัติเหตุ

CCPS Center for Chemical Process Safety
www.aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by
DEKRA
On the safe side.

ท่อและอุปกรณ์ที่ถูกอุดตัน – เป็นมากกว่าความรำคาญ

กันยายน 2562

ทีมงานของ CSB ได้สอบสวนอุบัติเหตุที่เกี่ยวกับท่อและอุปกรณ์ระบายความดันบนถังเก็บของเสียที่ถูกอุดตัน เนื่องจากความผิดปกติในกระบวนการผลิต (รูปที่ 1) เมื่อช่างซ่อมบำรุงมาทำการเปิดถังเพื่อล้างทำความสะอาด ความดันที่ค้างอยู่ในถังดันให้ฝาครอบซึ่งมีน้ำหนักมากกระเด็นออกมา (รูปที่ 2) ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 3 ราย เพราะเหตุใดจึงเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น ?

รูปที่ 1 ท่อระบายความดันถูกอุดตัน

เพราะเหตุใดช่างซ่อมบำรุงจึงเปิดถังขณะที่ถังยังมีความดันค้างอยู่ ? ระหว่างการดำเนินการเริ่มต้น (start up) กระบวนการผลิต ได้มีการส่งผลิตภัณฑ์ที่ผิดสเปค ไปยังถังเก็บของเสีย เมื่อมีแก๊สปล่อยออกมา ขณะที่ ท่อระบายถูกอุดตัน ทำให้ความดันในถังเพิ่มขึ้น เกจวัดความดันในถังก็ถูกอุดตันด้วยเช่นกัน ทำให้ไม่รู้ว่าในถังมีความดันค้างอยู่

รูปที่ 2 ฝาครอบที่กระเด็นออกมา

คุณทราบหรือไม่?

- ท่อและอุปกรณ์ที่ถูกอุดตันส่งผลให้เกิดความรำคาญ การล้างสิ่งที่อุดตันออกอย่างปลอดภัยเป็นงานที่ยุ่งเหยิงมาก ท่อและอุปกรณ์ที่ถูกอุดตันอาจต่อกับอุปกรณ์อื่นและก่อให้เกิดปัญหาใหญ่อื่นตามมา – เครื่องมือวัด หรือ อุปกรณ์ระบายความดันอุดตัน เป็นต้น
- มีหลายสิ่งที่สามารถทำให้เกิดการอุดตันได้ วัสดุที่หลอมละลายง่าย ของแข็งในสายการผลิต หรือ ผลิตภัณฑ์ที่กัดกร่อนได้ ก่อนที่จะมีการเปิดท่อหรืออุปกรณ์เพื่อล้างสิ่งที่อุดตันออก จำเป็นต้องมีการตัดแยกพลังงานอย่างเหมาะสม (Log Out Tag Out)
- จำเป็นต้องมีหรือจัดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ระบุลำดับขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้องก่อนที่จะเริ่มทำความสะอาดท่อ

คุณสามารถช่วยอะไรได้?

- ท่อและอุปกรณ์ที่ถูกอุดตัน เป็นตัวชี้ให้เห็นว่าอาจมีปัญหาอื่นแฝงอยู่ – กระบวนการผลิตที่ผิดปกติไป, มีการถูกกัดกร่อนมากเกิน หรือ อื่น ๆ รายงานปัญหาการอุดตันที่เกิดขึ้น ถึงแม้ว่าจะเกิดปัญหาในกระบวนการผลิตแค่เพียงเล็กน้อยก็ตาม
- จำเป็นต้องมีการหาสาเหตุกรณีที่ท่อและอุปกรณ์ถูกอุดตันเกิดขึ้นบ่อย เพื่อป้องกันไม่ให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักและเกิดปัญหาจากการทำความสะอาดสิ่งที่อุดตันตามมา
- ก่อนที่จะทำการล้างท่อหรืออุปกรณ์ หยุดเพื่อทำการทบทวนว่าจะทำงานนั้นอย่างไร และ มีอันตรายอื่นใดอีกบ้างที่อาจเกิดขึ้นขณะทำงานนั้น

เมื่อมีอุปกรณ์หนึ่งถูกอุดตัน อาจเป็นสัญญาณเตือนว่าอุปกรณ์อื่นก็อาจถูกอุดตันด้วยเช่นกัน

©AIChE 2019. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Catalan, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, Filipino, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Mongolian, Persian (Farsi), Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, Urdu, and Vietnamese.

Industrial accident report

Jul 2, 2020
From MEP Japan

1) At what kind of place
C3-Line in C-building

2) Under what kind of work
For changing work of polymer filter

3) In what kind of thing or environmental
Under cutting apart work of a polymer filter and the high pressure polymer piping,
when he loosened the bolt to take off a polymer filter and a clamp to connect by piping

4) In what kind of unsafe or harmful situation
Melt polymer gushed from connected part

5) How did it become the accident
Melt polymer attached to a face, a neck, and the clothes which he wore (clothes melted and attached to the bare skin)

災害発生時状況	①どのような場所で ②どのような作業をしていたとき ③どのような物又は、環境で ④どのような不安全な又は有害な状況があって ⑤どのようにして災害になったかを順序別に記載し災害状況を明示すること。書ききれない場合は別紙とする。 ①C棟3号機にて ②ポリマーフィルターを交換するため、 ③ポリマーフィルターと高圧樹脂配管を切り離そうと配管同士を接続させているクランプを緩めた時に ④溶けた樹脂が接続部から噴出し、 ⑤顔、首回り、着ていたタイベックに溶けた樹脂が付着した。(タイベックも溶けてしまい、素肌に付着してしまった)

Industrial accident report

労働災害速報

Report date : Jun 22, 2020
From KPC
(作成) 2020年 6月 22日

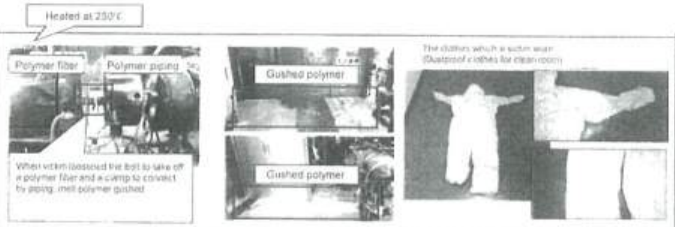
報告者 : 役職 課長代理 氏名 白石 貴一

Time and Date of occurrence : 10:45 am, Jun 22, 2020

被災者	発生日時	2020年 6月 22日 (月) 30時 45分頃 天候 晴			
	発生場所	C棟3号機 Place of occurrence : C3-Line in C-building			
	被災者氏名	管理部 第二課 押出グループ 氏名 Victim's age : 36 years old		Victim's gender : Male	
	生年月日	Victim joined KPC in 2002 (OTJ) Victim's length of working : 18 years		性別	(男) 女
	勤続経験年数	入社 2002年 4月 (勤続 18年 2ヶ月)	現職経験	9ヶ月 Field experience : 9 months	
	負傷部位	顔面、首、左腕、右手首の火傷	種別	休業 (不休業) ・ 死亡 (休業見込日数 日)	
	治療を受けた病院名	鹿嶋市中山病院 Injury part Burn of face, neck, left arm, and right wrist		RWC (Case without lost workday)	
	災害報告者	白石 貴一			
	災害時の作業名	C棟3号機ポリマーフィルター交換作業			
	勤務	日勤・交替 (早出・残業・休日・呼出)	作業区分	定常・非定常	

Work name : Changing work of Polymer filter for C3-Line
Work form : Day shift Category work : Nonstationary

Detail and Cause



Detail 経過	
Cause 原因	・昇温時にポリマーフィルターのみを昇温させたため、ポリマーフィルター内に昇温時に樹脂から発生するガスが充満した。その状態で 配管同士を接続させているクランプを緩めたため、圧が抜けて劣化した樹脂が噴射し、放流してしまった。 (ダイスまで昇温させておくと、ダイスからガスが抜けて、内圧が抑かることはなかったと推測する)

Because we heated only a polymer filter, gas generated from a polymer was filled in a polymer filter.
In the state, because he loosened the bolt to take off a polymer filter and a clamp to connect by piping,
Pressure was lost from there, and polymer gushed and high temp polymer splattered on his body.
(If we heated die too, gas leaves from die, and we expect that pressure inside polymer filter reduces)
(Fortunately, high temp polymer did not touch the eyes)

Countermeasure of the emergency

1) Common knowledge of this accident

2) In the work with the danger that gas and polymer gush,
we have to wear the face shield and do not stand before object position

3) In the heating for exchange of polymer filter, we have to heat die too

4) When we stop to produce, we have to purge by virgin material, and we remove the additive from inside of extruder

5) We review to add the above contents in WI, and we train these to the concerned persons

応急的な対策	・今回の事例をグループ内で周知した。 ・ガスや樹脂が噴き出す危険がある作業は面体を着用及び前に立たない。 ・ポリマーフィルターや樹脂の昇温はダイスまで昇温させる。 ・停止前にパージ材 で残樹を行い、添加剤を機内から抜く。 ・上記を作業標準に追記して、グループ員に教育を行う。

MEP Japan's comment

Not only this work, change of screen mesh and cleaning inside vent port also have risks
Therefore we should apply the countermeasures mentioned above to these work.

เอกสารแนบที่ 17

เอกสารแสดงวิธีการปฏิบัติงาน Flare Stack

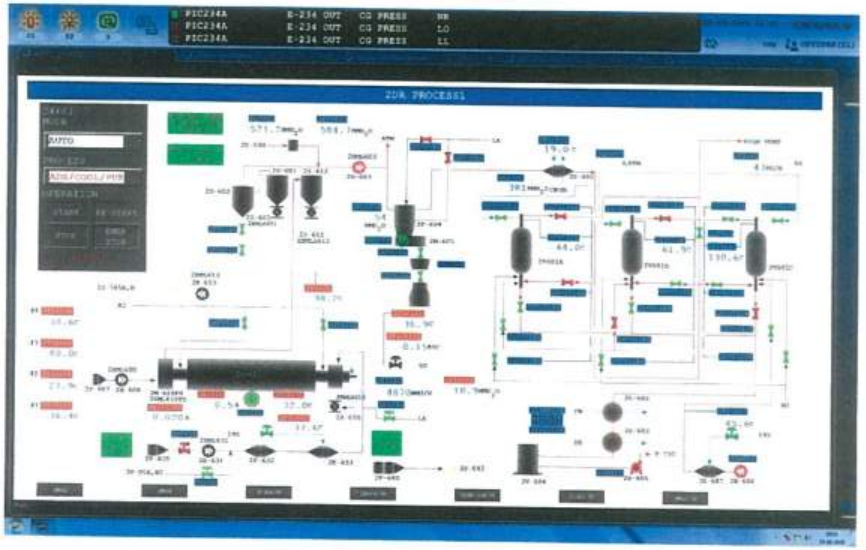
หัวข้อ	การปฏิบัติงาน	อ้างอิง
คำอธิบายโดยสังเขป	Fluidic Flare Burner ใช้สำหรับกำจัดก๊าซเสียจากระบบ CO Unit ซึ่งระบบจะประกอบด้วย 10" NFF-CG Fluidic Flare Burner, 24" Self supported Riser with water seal drum, Pilot piping และ Direct pilot & Ignitor type ignition panel. ความสูงของ Flare จะอยู่ที่ 11 เมตร ในสภาวะปกติมีประสิทธิภาพการเผาทำลายก๊าซ 99.5 % และสามารถรองรับก๊าซได้ 5,300 Nm^3/hr โดยมีการระบายก๊าซ CO197 ppm (63 mg/m^3 หรือ 0.201 g/s) NO_2 110 ppm (206.5 mg/m^3 หรือ 0.187 g/s)	
มาตรการความปลอดภัย	มี Water Seal Drum ที่ติดตั้งเพื่อป้องกัน back fire ที่จะย้อนกลับมาทาง upstream ของ Flare system ซึ่งมีลักษณะเป็น 1 chamber seal dip 50 mm จาก NLL water level ออกแบบเป็น vertical type	
รายละเอียดกระบวนการ	ก๊าซเสียที่จะต้องผ่านกระบวนการเผาไหม้ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ ประกอบด้วย ก๊าซเสียจากแหล่งต่อไปนี้ 1. ก๊าซที่ออกจาก CO adsorber (V-171 A/B/C/D) 2. ก๊าซที่ผ่านระบบหอกำจัดก๊าซที่ 1 (Outlet gas of B-269) 3. ก๊าซที่ปล่อยจาก Safety Valves ที่ Methanol Evaporator Superheater, RG Condenser และ Organic adsorber Environmental Impact ก๊าซที่ปล่อยออกจาก X-200 ในกรณีที่เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในรูปของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) กำหนดให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่ปล่อยสู่บรรยากาศต้องมีค่าไม่เกิน 1,000 mg/m^3	
การเตรียมพร้อมก่อนเดินระบบและการเริ่มเดินระบบ	1. Line check 2. เปิดน้ำเข้า Seal Drum โดยมี Control valve ซึ่งจะทำหน้าที่รักษาระดับน้ำไว้อัตโนมัติที่ 0.1 m^3/hr (ให้ทำการยืนยันระดับด้วยสายตาอีกครั้ง) 3. เปิด purge gas (ไนโตรเจน) เข้าสู่ Flare Stack โดยตั้งค่าความดันด้าน downstream ของ PCV ที่ 1.0 kg/cm^2G และ 0.7 Nm^3/hr 4. check fuse F0-F4 สำหรับ WL Lamp และวาล์วเปิด-ปิด XV-200 FG ที่ Ignition panel จ่ายไฟ 220V/50Hz. 5. Feed fuel gas ที่ ความดัน 1.0 kg/cm^2G และ 1 Nm^3/hr 6. Ignite the pilots (one by one) Follow operation Manual of X-200	

หัวข้อ	การปฏิบัติงาน	อ้างอิง
การเดินระบบปกติ (Normal Operation)	เนื่องจากระบบเผาทำลายก๊าซ สามารถรองรับก๊าซได้ 5,300 Nm^3/hr ตามค่าออกแบบที่อัตราการจ่าย Methanol (Maximum) ของ FIQ1511 1,500 kg/h (Alarm Setting PH) Fluidic Flare Burner จะให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้สมบูรณ์ ในสภาวะการทำงานปกติ ดังนั้น การเดินระบบจะต้องทำการสังเกตความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นดังต่อไปนี้ 1. ให้สังเกตการติดไฟ และสีของเปลวไฟที่ Pilot Burner 2. สังเกต Alarm ที่ panel	
Trouble Shooting	ในกรณีที่ไฟที่ปลายปล่องดับให้ทำการตรวจเช็คดังนี้ 1. Pilot & Ignitor gas ป้อนสู่ระบบที่ความดันและอัตราการป้อนที่เหมาะสม 2. ตรวจการเปิดของ Air Shutter ที่ gas line แล้วทำการปรับให้เปิดเต็มที่ (ตามรูปที่ 1) adjustment air shutter for pilot burner 3. เริ่มทำการติดไฟใหม่โดยรอเวลาให้ส่วนผสมของก๊าซเข้าเต็ม pilot and ignition tube ในกรณีที่จุดไม่ติดให้ทิ้งระยะการจุดใหม่ประมาณ 5 วินาที 4. ถ้าจุดประมาณ 3-4 ครั้งแล้วไฟไม่ติดให้ทำดังต่อไปนี้ a. หยุดป้อนก๊าซ จากนั้น drain supply line ในกรณีที่มีความชื้นสะสม b. ตรวจสอบที่ Jet nozzle ว่ามีสิ่งอุดตันหรือไม่	
การหยุดเดินระบบ	1. หยุด Burner และหยุด Pilot operation 2. หยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้า ignition panel และ FG manual valve 3. หยุดป้อน purge gas (N2) และ water supply เข้า seal drum Note ; ติดตั้ง Blind Plate ที่ flare gas line เพื่อให้แน่ใจว่า ไม่มี flare gas รั่วเข้า flare stack	

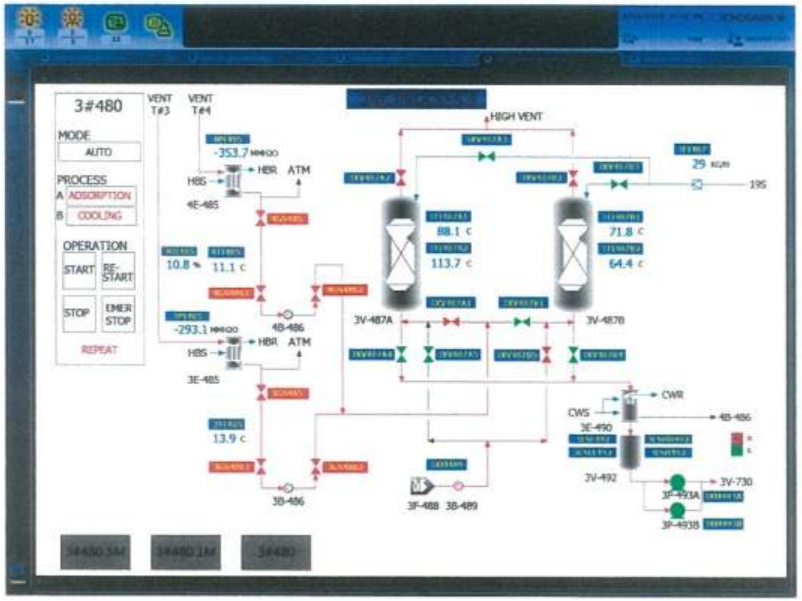
เอกสารแนบที่ 18

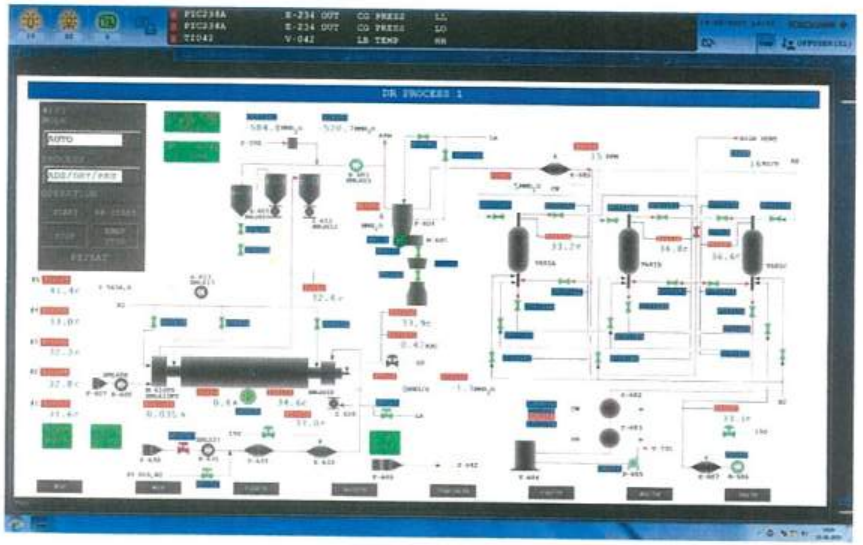
เอกสารแสดงหน้าจอควบคุมการทำงานของ Adsorber

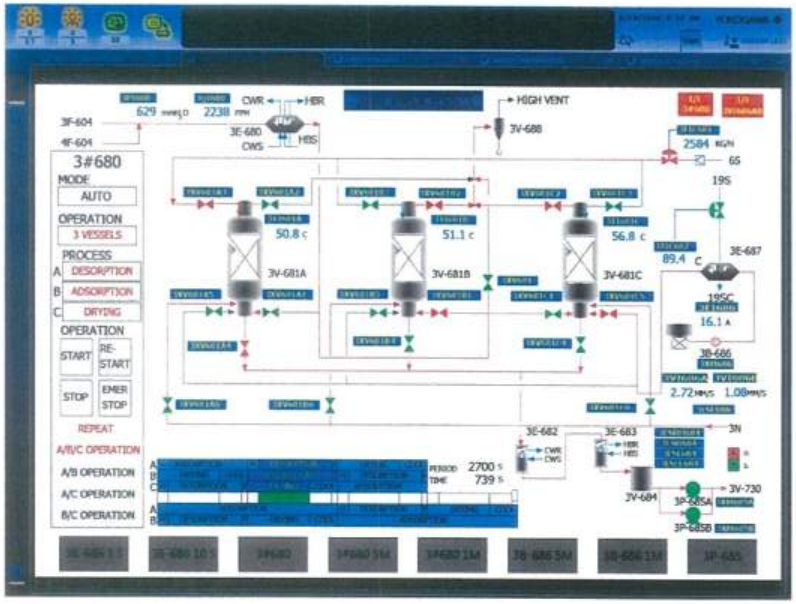
ระบบ Recovery system


PIC234A E-234 OUT CO PRESS HH
PIC234A E-234 OUT CO PRESS LO
PIC234A E-234 OUT CO PRESS LL
ZDR PROCESS1
AUTO
ADS/COOL/PUR
OPERATION
START
STOP

PIC234A E-234 OUT CO PRESS LO
TI042 V-042 LB TEMP HH
HI020 FW MAIN FR HI
NE/GR PROCESS
AUTO
PRECIPITAT
OPERATION
START
STOP


3#480
MODE
AUTO
PROCESS
A ADSORPTION
B COOLING
OPERATION
START
RE-START
STOP
EMER STOP
REPEAT
VENT T#3
VENT T#4
HIGH VENT
-353.7 mmHgG
HBS
HBR
ATM
4E-485
10.8 %
11.1 C
-293.1 mmHgG
3E-485
13.9 C
3B-486
4B-486
88.1 C
113.7 C
71.8 C
64.4 C
3V-487A
3V-487B
29 KG/H
19S
CWS
CWR
3E-490
3V-492
3V-730
3F-488 3B-489
3F-493A
3F-493B
3#480 5M
3#480 1M
3#480


PIC234A E-234 OUT CO PRESS LL
PIC234A E-234 OUT CO PRESS LO
TI042 V-042 LB TEMP HH
DR PROCESS 1
AUTO
ADS/DRY/REG
OPERATION
START
STOP
REPEAT


3#680
MODE
AUTO
OPERATION
3 VESSELS
PROCESS
A DESORPTION
B ADSORPTION
C DRYING
OPERATION
START
RE-START
STOP
EMER STOP
REPEAT
A/B/C OPERATION
A/B OPERATION
A/C OPERATION
B/C OPERATION
3F-604
4F-604
629 mmH2O
2238 mm
CWR
HBR
3E-680
CWS
HBS
HIGH VENT
3V-688
2584 KGH
6S
19S
50.8 c
51.1 c
56.8 c
3V-681A
3V-681B
3V-681C
89.4 c
3E-687
19SC
16.1 A
3B-686
2.72 MM/S
1.08 MM/S
3E-682
3E-683
3N
PERIOD TIME
2700 S
739 S
3V-684
3V-730
3P-685A
3P-685B

เอกสารแนบที่ 19

คู่มือการทำงานของ HE and MC Adsorber

ระบบ Recovery system

บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

WORK INSTRUCTION	Title : Normal Operation (MC Adsorption Process)		
DOC. No. : 2PD1-I483	Rev. No. : 3	Active Date : 16/07/05	Page : 1 of 2

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1. การตรวจเช็คทั่วๆ ไป	ตรวจเช็คสิ่งต่าง ๆ ตามหัวข้อต่อไปนี้ 1) ปั๊ม (P-493 ขณะเดินอยู่) ① ความดันด้านส่งออก : PG493 3-5 kg/cm^{2}G ② อุณหภูมิของมอเตอร์ (Motor) และ ปลอกหุ้ม (casing) ③ เสียงที่ผิดปกติ ④ สายพาน, ระดับน้ำมันและอื่น ๆ	PG493 โดยใช้มือสัมผัสที่ผิวของอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับชนิดของปั๊ม
	หมายเหตุ : การเดินและหยุดปั๊ม P-493 ① LS492 HH Alarm ⇨ ตัวกรอง (strainer) ที่ด้านเข้าของปั๊ม P-493 ตัน (Blocking) ② PH P-493 เดิน ③ PL P-493 หยุด ④ LL Alarm	
	2) Blower (B-484, 2B-484, B-486, 2B-486 และ B-489) ① ความดันทางเข้าและส่งออก B-484, 2B-484 : ความดันด้านทางเข้า – เป็นลบ ความดันด้านส่งออก – เป็นบวก B-486, 2B-486 : ความดันด้านทางเข้า – เป็นลบ ความดันด้านส่งออก – เป็นบวก B-489 : ความดันด้านส่งออก – เป็นบวก ② อุณหภูมิของมอเตอร์ (motor) และปลอกหุ้ม (casing) ③ เสียงที่ผิดปกติ ④ สายพาน, ระดับน้ำมัน และ อื่น ๆ	PG4841 PG4842 PG4861, PG 4863 PG4862 PG4892 โดยใช้มือสัมผัสที่ผิวของอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับชนิดของ Blower

บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

WORK INSTRUCTION	Title : Normal Operation (MC Adsorption Process)		
DOC. No. : 2PD1-I483	Rev. No. : 3	Active Date : 16/07/05	Page : 2 of 2

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
2. การทำความสะอาดตัวกรอง (Strainer Cleaning)	ล้างทำความสะอาดตัวกรอง (Strainer) ที่ท่อด้านทางเข้า E-490 และท่อด้านทางเข้าของปั๊ม P-493	
3. การเปลี่ยน F-488	ถ้า F-488 เกิดการตัน (Blocking) ให้ทำการเปลี่ยน F-488	
4. S-4871	ให้เปิดน้ำ CW เพื่อทำการ flush ล้างผงคาร์บอนที่โดดค้างอยู่ภายในไซโคลน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อป้องกันการตันพร้อมตรวจสอบปริมาณผงคาร์บอนในถุงรองรับและทำการเปลี่ยนถุงเมื่อปริมาณคาร์บอนในถุงมีจำนวนมาก	

บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

WORK INSTRUCTION	Title : Preparation and Start-up (HE Adsorption for No. 1 Train)		
DOC. No. : 2PD1-I682-T1	Rev. No. : 3	Active Date : 16/10/03	Page : 1 of 3

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
การเตรียมการ (Preparation)		
1. การตรวจเช็ควาล์ว (Valve Check)	ตรวจเช็คสภาวะของด้ามหน้งวาล์ว	
	ตรวจเช็คซูทีลิ้ง ดังต่อไปนี้ว่าอยู่ในระหว่างการทำงาน 1) CW: แน่ใจว่า CW ได้ถูกเดินหมุนเวียน (Circulating) อยู่ ปล่อยให้ CW เข้าสู่ WG Condensor (E-680) ปล่อยให้ CW เข้าสู่ HE Adsorption Condensor (E-682) 2) IW: แน่ใจว่าระดับการจ่าย IW อยู่ในระหว่างการทำงาน ปล่อยให้ IW เข้าสู่ แต่ละ Water Seal Pest ของ Adsorbers 3) 19S: แน่ใจว่าระบบการจ่าย 19S อยู่ในระหว่างการทำงาน ปล่อยให้ 19S เข้าสู่ Drying Heater (E-687) 4) 6S: แน่ใจว่าระบบการจ่าย 6S อยู่ในระหว่างการทำงาน 5) HB: แน่ใจว่า HB ได้ถูกเดินหมุนเวียน (Circulating) อยู่ ปล่อยให้ HB เข้าสู่ WG condenser (E-680) 6) N_2: แน่ใจว่าระบบการจ่าย N_2 อยู่ในระหว่างการทำงาน	
3. การเปิดเบรคเกอร์ (Turn on Breaker)	1) กำหนดให้ Drain Pump ของ HE adsorption (P-685) อยู่ใน "local control" mode 2) เปิดเบรคเกอร์ของ P-685 นี้ 3) กำหนดให้ Drying Blower (B-686) อยู่ใน "local control" mode 4) เปิดเบรคเกอร์ของ B-686 นี้ 5) กำหนดให้ B-686 อยู่ใน "remote control" mode	

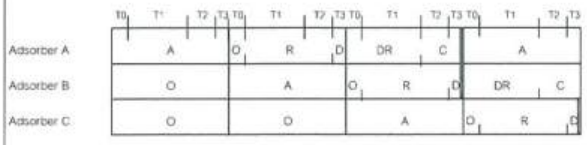
บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

WORK INSTRUCTION	Title : Preparation and Start-up (HE Adsorption for No. 1 Train)		
DOC. No. : 2PD1-I682-T1	Rev. No. : 3	Active Date : 16/10/03	Page : 2 of 3

คราควบคุมเอกสาร	การเตรียมการและเริ่มเดินระบบ	
4. การเดิน P-685 (Start P-685)	1) แน่ใจว่าระดับของน้ำใน Drain Tank สำหรับ HE adsorption (V-684) สูงกว่า 500 mm. 2) ดำเนินการทดลองการทำงานและไล่อากาศ (degassing) ของ P-685 3) หยุดเดิน P-685 และตั้งการทำงานของปั๊มนี้อยู่ใน"remote control" mode 4) กำหนดให้ XM685 อยู่ใน "[AUT]" mode	
การเริ่มเดินระบบ (Start - Up)		
1. การเริ่มเดินซีเวนซ์(Start-up for Sequence)	เดินซีเควนซ์ของ HE Adsorption บน DCS	
2. การปรับอัตราการไหลของไอน้ำ (Adjustment of Steam Flow Rate)	1) แน่ใจว่า Adsorber นี้อยู่ในระหว่างการทำงานในขั้นตอนการคืนสู่สภาพใหม่ (regenerating process) 2) ปรับวาล์วที่อยู่เหนือมิเตอร์วัดอัตราการไหล (FI681) โดย manual (มือ) จนกระทั่งได้อัตราการไหลประมาณ 1,900 kg/h	FI681 : 1,900 kg/h

กรณีที่เริ่มเดินการทำงานอย่างอัตโนมัติ

(In case of staring of automatic operation)



65 นาที

เริ่มเดินการทำงานโดยอัตโนมัติ

หลังจากจุดนี้ ซีเควนซ์จะทำงานซ้ำ ๆ กัน

A : Adsorption (65 นาที)
O : out of service (3 นาที)
R : Regenerating (59 นาที)
D : Decompression (3 นาที)
DR : Drying (33 นาที)
C : Cooling (32 นาที)

ค่าของเวลาที่ตั้งไว้ (Timer set value)

T0 = 3 นาที
T1 = 30 นาที
T2 = 29 นาที
T3 = 180 วินาที

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1. หัวข้อของการตรวจเช็ค (Checking Item)	1) PI680 : ความดันของก๊าซที่เข้าสู่ E-680 2) QI680 : ความชื้นขั้นของ HE ของก๊าซที่ปล่อย (exhausted gas) เข้าสู่ V-681 3) FI681 : อัตราการไหลของไอน้ำ (steam) สำหรับการทำรีเจนเนอร์เรติ่ง (regenerating)	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1. การตรวจเช็คทั่วๆ ไป 1.1 หน้างาน	ตรวจเช็คสิ่งต่าง ๆ ตามหัวข้อต่อไปนี้ 1) ปั๊ม (3P-493 ขณะเดินอยู่) ① ความดันด้านส่งออก : 3PG493 3-5 kg/cm^{2}G ② อุณหภูมิของมอเตอร์ (Motor) และ ปลอกหุ้ม (casing) ③ เสียงที่ผิดปกติ ④ สายพาน, ระดับน้ำมันและอื่น ๆ	3PG493 โดยใช้มือสัมผัสที่ผิวของอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับชนิดของปั๊ม
	หมายเหตุ : การเดินและหยุดปั๊ม 3P-493 ① 3LS492 HH Alarm ⇨ ตัวกรอง (strainer) ที่ด้านเข้าของปั๊ม 3P-493 ตัน (Blocking) ② PH 3P-493 เดิน ③ PL 3P-493 หยุด ④ LL Alarm	
	2) Blower (3B-486, 4B-486 และ 3B-489) ① ความดันทางเข้าและส่งออก 3B-486, 4B-486 : ความดันด้านทางเข้า = เป็นลบ ความดันด้านส่งออก = เป็นบวก 3B-489 : ความดันด้านส่งออก = เป็นบวก ② อุณหภูมิของมอเตอร์ (motor) และปลอกหุ้ม (casing) ③ เสียงที่ผิดปกติ ④ สายพาน, ระดับน้ำมัน และ อื่น ๆ	3PG4861, 3PG4863 3PG4862 3PG4892 โดยใช้มือสัมผัสที่ผิวของอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับชนิดของ Blower

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1.2 ห้อง control room	ทาง Boardman จะต้องตรวจสอบค่า Parameter ที่สำคัญดังต่อไปนี้ 1.2.1 อัตราการไหลของไอน้ำในขั้นตอน Desorbtion (3FI-487) 1.2.2 3TI-487 A1, 3TI-487 B1 - ขั้นตอน Adsorbtion 1. Step 1 ขณะเริ่มต้นการ Adsorbtion 2. Step 2 ขณะดำเนินการ Adsorbtion - ขั้นตอน Desorbtion - ขั้นตอน Cooling 1.2.3 3TI-487 A2, 3TI-487 B2 - ขั้นตอน Adsorbtion 1. Step 1 ขณะเริ่มต้นการ Adsorbtion 2. Step 2 ขณะดำเนินการ Adsorbtion - ขั้นตอน Desorbtion - ขั้นตอน Cooling	3FI-487 ≥ 1900 kg/h T = 45 – 50 °C T = 85 – 92 °C T = 120 – 125 °C T = 44 – 48 °C T = 40 – 45 °C T = 32 – 90 °C T = 110 – 115 °C T = 40 – 45 °C
1.3 การตรวจสอบ กรณีที่ชุดดูดซับ (Adsorption) มีปัญหา	ในขั้นตอนของการดูดซับปกติ จะมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของตัวดูดซับเป็นระยะ โดยอ้างอิงกับอุณหภูมิอากาศที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ตาม EIA กำหนด โดยมีมาตรการควบคุมดังนี้ - ถ้าอุณหภูมิอากาศเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้กันเวลาสามารถใช้งานและเวลาไม่สามารถปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ถังกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ ให้ทำการเปลี่ยนตัวดูดซับใหม่ทันที - ในช่วงหยุดซ่อมเครื่องจักรประจำปี จะต้องทำการตรวจวัดระดับชั้นของถ่านดูดซับทุกครั้ง ถ้าพบว่าระยะความสูงของถ่านดูดซับ ไม่ได้ตามค่าที่ออกแบบไว้ให้ทำการเติมเพิ่มทันที ในระยะเท่ากับที่ออกแบบ	

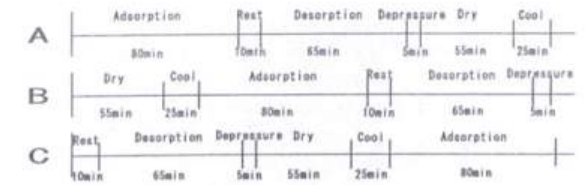
หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	- ในการผลิตพื้นผิวต่อเนื่องโดยที่ไม่พบความผิดปกติของ การดูดซับ ด่วนกันมันต์ ให้พิจารณาในการเปลี่ยนตัวดูดซับใหม่ ทุกชั่วโมงเวลาของการทำงาน ทุกๆ 7-10 ปี	
2. การทำความสะอาดตัวกรอง (Strainer Cleaning)	ล้างทำความสะอาดตัวกรอง (Strainer) ที่ท่อด้านทางเข้า 3E-490 และท่อด้านทางเข้าของปั๊ม 3P-493	
3. การเปลี่ยน 3F-488	ถ้า 3F-488 เกิดการตัน (Blocking) ให้ทำการเปลี่ยน 3F-488	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
การเตรียมการ (Preparation)		
1. การตรวจเช็ควาล์ว (Valve Check)	ตรวจเช็คสถานะของตำแหน่งวาล์ว	
	ตรวจเช็คยูทิลิตี้ ดังต่อไปนี้ว่าอยู่ในระหว่างการทำงาน 1) CW : แน่ใจว่า CW ได้ถูกสินหมุนเวียน (Circulating) อยู่ ปล่อยให้ CW เข้าสู่ WG Condensor (3E-680) ปล่อยให้ CW เข้าสู่ HE Adsorption Condensor (3E-682) 2) IW : แน่ใจว่าระดับการจ่าย IW อยู่ในระหว่างการทำงาน ปล่อยให้ IW เข้าสู่ แต่ละ Water Seal Pot ของ Adsorbers 3) 19S : แน่ใจว่าระบบการจ่าย 19S อยู่ในระหว่างการทำงาน ปล่อยให้ 19S เข้าสู่ Drying Heater (3E-687) 4) 6S : แน่ใจว่าระบบการจ่าย 6S อยู่ในระหว่างการทำงาน 5) HB : แน่ใจว่า HB ได้ถูกสินหมุนเวียน (Circulating) อยู่ ปล่อยให้ HB เข้าสู่ WG Condensor (3E-680), HE after Cooler (3E-683) 6) N_2 : แน่ใจว่าระบบการจ่าย N_2 อยู่ในระหว่างการทำงาน	
3. การเปิดเบรคเกอร์ (Turn on Breaker)	1) กำหนดให้ Drain Pump ของ HE adsorption (3P-685) อยู่ใน "local control" mode 2) เปิดเบรคเกอร์ของ 3P-685 นี้ 3) กำหนดให้ Drying Blower (3B-686) อยู่ใน "local control" mode 4) เปิดเบรคเกอร์ของ 3B-686 นี้ 5) กำหนดให้ 3B-686 อยู่ใน "remote control" mode	

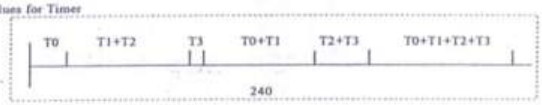
หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
ตรวจควบคุมเอกสาร	การเตรียมการและเริ่มเดินระบบ	
4. การเดิน 3P-685 (Start 3P-685)	1) แน่ใจว่าระดับของน้ำใน Drain Tank สำหรับ HE adsorption (3V-684) สูงกว่า 500 mm. 2) ดำเนินการทดลองการทำงานและไล่อากาศ (degassing) ของ 3P-685 3) หยุดเดิน 3P-685 และตั้งการทำงานของปั๊มนี้อยู่ใน "Remote control" mode 4) กำหนดให้ 3XM685 อยู่ใน "[AUT]" mode	3LG684 > 500 mm
การเริ่มเดินระบบ (Start - Up)		
1. การเริ่มเดินซีเควนซ์(Start-up for Sequence)	เดินซีเควนซ์ของ HE Adsorption บน DCS	
2. การปรับอัตราการไหลของไอน้ำ (Adjustment of Steam Flow Rate)	1) แน่ใจว่า Adsorber นี้อยู่ในระหว่างการทำงานในขั้นตอนการคืนสู่สภาพใหม่ (regenerating process) 2) ปรับวาล์วที่อยู่เหนือมิลตอร์วัดอัตราการไหล (3FI681) โดย manual (มือ) จนกระทั่งได้อัตราการไหลประมาณ 2,500 kg/h หมายเหตุ : ก่อนเริ่ม Start up จะต้องทำการ Desorption ถังแต่ละถัง (3V-681A, B, C) ด้วยระ 6 ชั่วโมง	3FI681 : 2,500 kg/h

กรณีที่เริ่มเดินการทำงานอย่างอัตโนมัติ

(In case of staring of automatic operation)



Set Values for Timer



T0=10min T1=45 min T2=20 min T3=5 min

※Timer setting is changeable.

เริ่มเดินการทำงานโดยอัตโนมัติ		หลังจากจุดนี้ ซีเควนซ์จะทำงานซ้ำ ๆ กัน
A : Adsorption (80 นาที)	O : out of service (5 นาที)	R : Regenerating (70 นาที)
D : Decompression (5 นาที)	DR : Drying (40 นาที)	C : Cooling (40 นาที)

ค่าของเวลาที่ตั้งไว้ (Timer set value)

T0 = 5 นาที

T1 = 35 นาที

T2 = 35 นาที

T3 = 5 นาที

บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

WORK INSTRUCTION	Title : Normal Operation (HE Adsorption for No. 3 Train)		
DOC. No. : 2PD2-I683-T3	Rev. No. : 4	Active Date : 10/08/08	Page : 1 of 2

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1. หัวข้อของการตรวจเช็ค (Checking Item)	1) 3PI680 : ความดันของก๊าซที่เข้าสู่ 3E-680	3PI680 = 460 mmH$_2$O
	2) 3QI680 : ความเข้มข้นของ HE ของก๊าซที่ปล่อย (exhausted gas) เข้าสู่ 3V-681	3QI680 = 0 – 3,000 ppm
	3) 3FI681 : อัตราการไหลของไอน้ำ (steam) สำหรับการทำรีเจนเนอร์เรต (regenerating)	3FI681 = 0 - 6000 kg/h
	4) การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ ใน control room ทาง Boardman จะต้องตรวจสอบและควบคุมค่าพารามิเตอร์ ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้	
	4.1 อัตราการไหลของไอน้ำในขั้นตอน Desorption (3FIC-681)	3FIC-681 ≥ 2,500 kg/h
	4.2 อุณหภูมิขณะใช้งาน 3TI-681A, 3TI-681B, 3TI-681C	
	- ขั้นตอน Adsorbtion	T = 55 – 60 °C
	- ขั้นตอน Desorption	T = 115 – 125 °C
	- ขั้นตอน Drying	T = 50 – 55 °C
	- ขั้นตอน Cooling	T = 50 – 55 °C

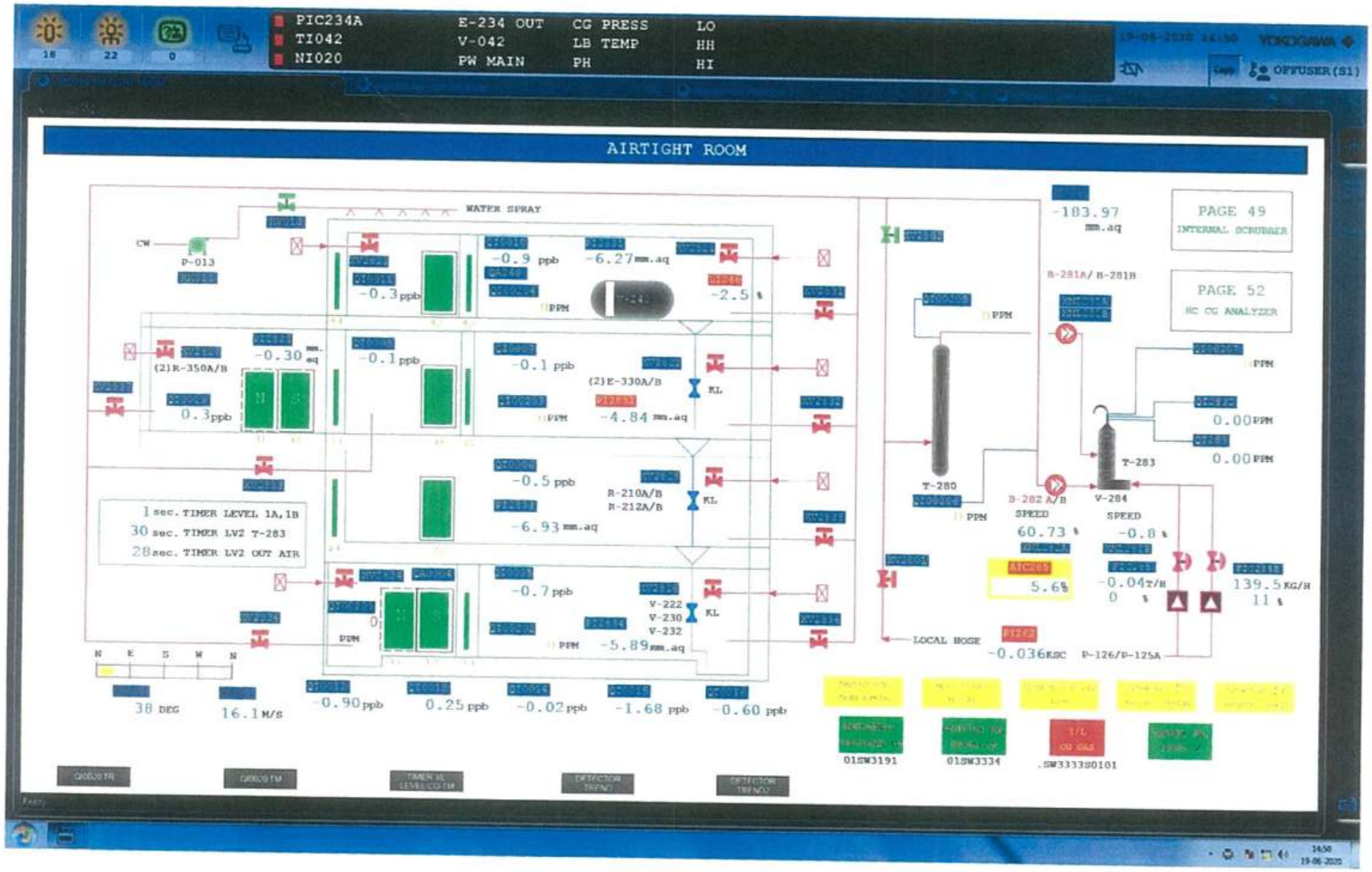
บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

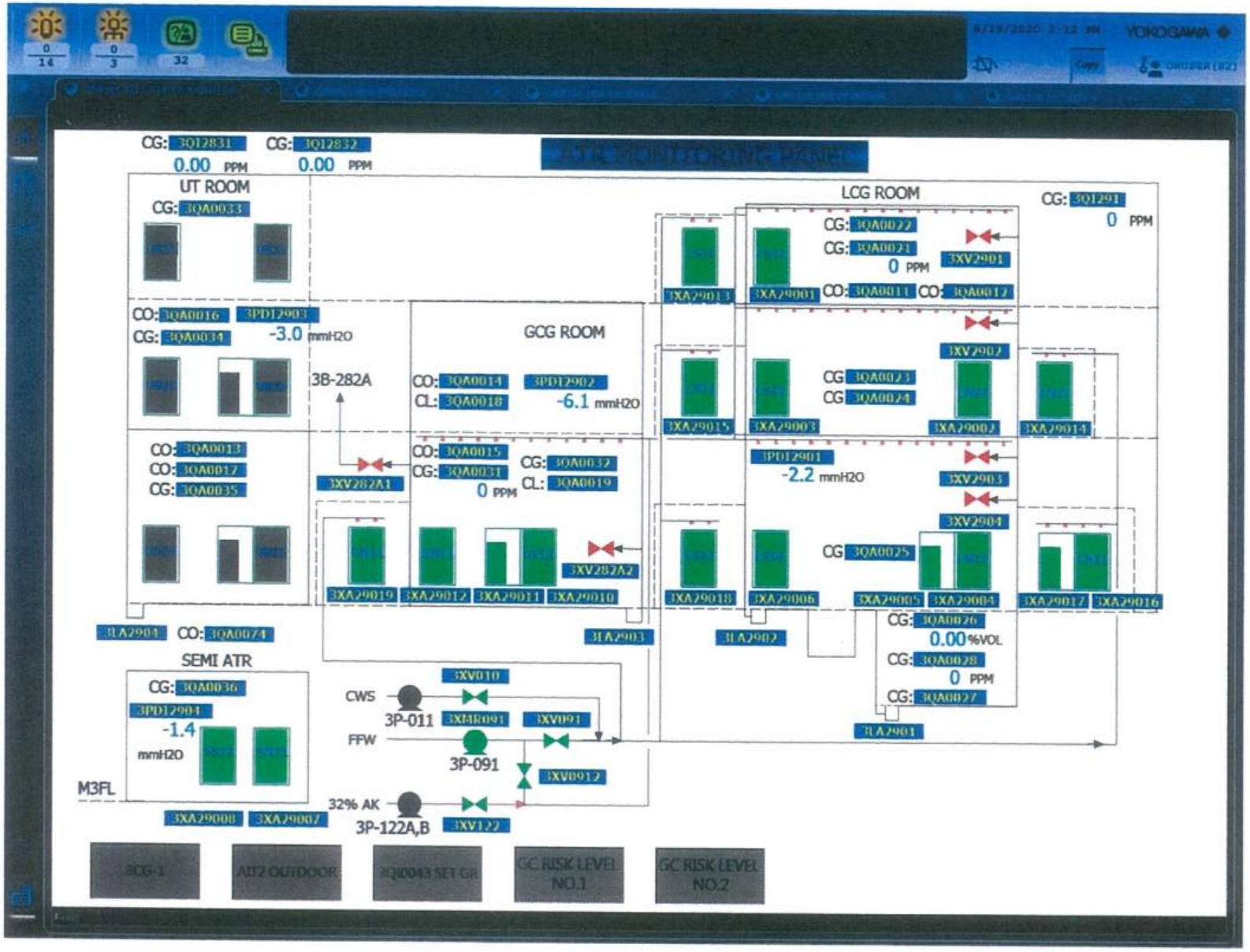
WORK INSTRUCTION	Title : Normal Operation (HE Adsorption for No. 3 Train)		
DOC. No. : 2PD2-I683-T3	Rev. No. : 4	Active Date : 10/08/08	Page : 2 of 2

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
2. การตรวจสอบกรณีที่ชุดดูดซับ (Adsorption) มีปัญหา	ในขั้นตอนของการดูดซับปกติ จะมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของตัวดูดซับเป็นระยะ โดยอ้างอิงกับคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ตาม EIA กำหนด โดยมีมาตรการควบคุมควบคู่ ดังนี้ - ถ้าคุณภาพอากาศเกินมาตรฐาน ให้เร่งเวลาทดสอบโดยด่วน และหากไม่สามารถปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ค่าอดีตกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ ให้ทำการเปลี่ยนตัวดูดซับใหม่ทันที - ในช่วงหยุดซ่อมเครื่องจักรประจำปี จะต้องทำการตรวจวัดระดับชั้นของถ่านดูดซับทุกครั้ง ถ้าพบว่าระยะความสูงของถ่านดูดซับ ไม่ได้ตามค่าที่ออกแบบไว้ ให้ทำการเติมเพิ่มทันทีในระยะเท่ากับที่ออกแบบ - ในกรณีที่เกิดค่อยเนื่องใดที่ไม่พบความผิดปกติของ การดูดซับ ถ่านอัดเม็ดต์ ให้พิจารณาในการเปลี่ยนตัวดูดซับใหม่ ทุกช่วงเวลาของการทำงาน ทุกๆ 7-10 ปี	

เอกสารแนบที่ 20

แสดงหน้าจอควบคุมห้อง Air Tight Room


PIC234A
TI042
NI020
E-234 OUT
V-042
PW MAIN
CG PRESS
LB TEMP
PH
LO
HH
HI
OFFUSER(S1)
AIRTIGHT ROOM
WATER SPRAY
CW
P-013
-0.9 ppb
-6.27mm.aq
-0.3ppb
-2.5 %
-0.30 mm. aq
(2)R-350A/B
-0.1 ppb
-0.1 ppb
(2)E-330A/B
KL
0.3ppb
-4.84 mm.aq
-0.5 ppb
R-210A/B
R-212A/B
-6.93 mm.aq
1 sec. TIMER LEVEL 1A,1B
30 sec. TIMER LV2 T-283
28sec. TIMER LV2 OUT ATR
-0.7 ppb
V-222
V-230
V-232
-5.89mm.aq
N E S W N
38 DEG
16.1 M/S
-0.90ppb
0.25 ppb
-0.02 ppb
-1.68 ppb
-0.60 ppb
-183.97 mm.aq
PAGE 49
INTERNAL SCRUBBER
B-281A/B-281B
PAGE 52
HC CG ANALYZER
0.00PPM
0.00PPM
T-283
T-280
B-282 A/B
SPEED
60.73 %
V-284
SPEED
-0.8 %
ATC69
5.6%
-0.04T/H
0 %
139.5KG/H
11 %
LOCAL HOGE
-0.036KSC
P-126/P-125A
01SW3191
01SW3334
.SW3333S0101


YOKOGAWA
CG: 3QI2831
0.00 PPM
CG: 3QI2832
0.00 PPM
UT ROOM
CG: 3QA0033
CO: 3QA0016
3PD12903
CG: 3QA0034
-3.0 mmH2O
3B-282A
CO: 3QA0013
CO: 3QA0017
CG: 3QA0035
3XV282A1
3LA2904
CO: 3QA0074
SEMI ATR
CG: 3QA0036
3PD12904
-1.4
mmH2O
M3FL
3XA29008
3XA29007
GCG ROOM
CO: 3QA0014
CL: 3QA0018
3PD12902
-6.1 mmH2O
CO: 3QA0015
CG: 3QA0031
0 PPM
CG: 3QA0032
CL: 3QA0019
3XV282A2
3XA29019
3XA29012
3XA29011
3XA29010
3LA2903
CWS
3P-011
3XV010
3XM8091
3XV091
FFW
3P-091
3XV0912
32% AK
3P-122A,B
3XV122
LCG ROOM
CG: 3QA0022
CG: 3QA0021
0 PPM
3XV2901
CO: 3QA0011
CO: 3QA0012
CG: 3QI291
0 PPM
3XA29013
3XA29001
CG 3QA0023
CG 3QA0024
3XV2902
3XA29015
3XA29003
3XA29002
3XA29014
3PD12901
-2.2 mmH2O
3XV2903
3XV2904
CG 3QA0025
3XA29018
3XA29006
3XA29005
3XA29004
3XA29017
3XA29016
CG: 3QA0026
0.00 %VOL
CG: 3QA0028
0 PPM
CG: 3QA0027
3LA2902
3LA2901
3CG-1
AIT2 OUTDOOR
3QI0043 SET GR
GC RISK LEVEL NO.1
GC RISK LEVEL NO.2

เอกสารแนบที่ 21

เอกสารระเบียบการปฏิบัติการซ่อมบำรุงในห้อง Air Tight Room

1. จุดประสงค์

เพื่อกำหนดแนวทางการเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงภายในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room) ของบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด

2. ขอบเขต

ครอบคลุมการปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมบำรุงของพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง, ผู้รับเหมา หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิต ภายในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room) ของบริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ทั้งโรงงานที่1 (TPCC1) และโรงงานที่2 (TPCC2)

3. คำจำกัดความ

3.1 ห้องผนึกอากาศ (Airtight Room) หมายถึง ห้องผนึกอากาศใช้สำหรับควบคุมความดันในห้องให้ต่ำกว่าความดันบรรยากาศเพื่อควบคุมไม่ให้อากาศภายในห้องไหลออกนอกห้องและเป็นห้องที่ใช้ในกระบวนการที่ผลิตก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์

3.2 ใบอนุญาตปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Airtight Room) หมายถึงเอกสารที่ออกโดยพนักงานที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้มีการปฏิบัติงานภายในห้องผนึกอากาศ (Airtight Room) ได้อย่างปลอดภัย ภายได้เงื่อนไขกำหนด

4. ผู้รับผิดชอบ

4.1 พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง/ผู้รับเหมา

- จัดทำเอกสารแบบฟอร์มการขออนุญาตปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room)
- ตรวจสอบ เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำเข้าไปใช้ในห้องผนึกอากาศต้องได้รับการตรวจสอบและติดสติกเกอร์
- ตรวจสอบ ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานในห้องผนึกอากาศจากฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น
- ตรวจสอบพนักงาน/ผู้รับเหมา ที่จะเข้าปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศสวมใส่หน้ากากป้องกันอันตรายระบบทางเดินหายใจและบัตรตรวจวัดก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ตามที่กำหนดในใบอนุญาตปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ

- ชี้แจงข้อกำหนด ข้อควรระวังและการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในห้องผนึกอากาศให้พนักงานผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ
- ตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงานหลังจากปฏิบัติงานเสร็จ
- แจ้งพนักงานเจ้าของพื้นที่เพื่อตรวจสอบ หลังจากการปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย
- แจ้งเจ้าของพื้นที่หากการปฏิบัติงานไม่เสร็จเรียบร้อยและต้องการปฏิบัติงานต่อจากเวลาที่กำหนด
- ส่งใบอนุญาตคืนหัวหน้ากะการผลิตเพื่อเก็บรักษาหลังจากตรวจสอบพื้นที่เรียบร้อย

4.2 ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง

- ตรวจสอบ พิจารณา รายละเอียดการขอเข้าทำงานในห้องผนึกอากาศ
- กำหนดมาตรการป้องกันหรือข้อควรระวังเพิ่มเติมในใบอนุญาตขอเข้าทำงานในห้องผนึกอากาศ
- ลงชื่ออนุมัติในใบอนุญาตขอเข้าทำงานในห้องผนึกอากาศ

4.3 พนักงานฝ่ายผลิต

- ตรวจสอบการทำงานของผู้ปฏิบัติงานภายในห้องผนึกอากาศอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่าสภาพการทำงานไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามที่กำหนด
- ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมการทำงานให้ห้องผนึกอากาศที่ออกโดยฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- ตรวจสอบและลงชื่ออนุมัติในใบอนุญาตทำงานในห้องผนึกอากาศ
- ลงบันทึกชื่อและเวลา เข้า-ออกของผู้ปฏิบัติงานภายในห้องผนึกอากาศ
- ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากงานเสร็จเรียบร้อย

4.4 หัวหน้ากะ

- พิจารณาและประเมินความเสี่ยงของงานที่ขอทำในห้องผนึกอากาศ
- พิจารณากำหนดอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจและอุปกรณ์ PPE อื่นๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ
- พิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติม กรณีหากงานที่ขออนุญาตทำงานในห้องผนึกอากาศส่งผลกระทบต่องานอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียง
- ลงชื่ออนุมัติ ในใบอนุญาตปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room)

4.5 ผู้จัดการฝ่ายผลิต

- พิจารณาตรวจสอบรายละเอียดของงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- มั่นใจว่ามีการพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับงานอื่นๆ ใกล้เคียงในพื้นที่ทำงาน
- ลงชื่อร่วมอนุมัติ เมื่อมีการระบุข้อกำหนดต่างๆ หรือมาตรการด้านความปลอดภัยครบถ้วน

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 การปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room)

5.1.1 ผู้ปฏิบัติงานกรอกรายละเอียดของการทำงานลงในแบบฟอร์มการขออนุญาตปฏิบัติงานใน Air Tight Room (2SE-F001) ให้ครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- ประเภทใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้อง เช่น งานที่มีประกายไฟ, งานไม่มีประกายไฟ หรืองานในที่อับอากาศ เป็นต้น
- วันที่ขออนุญาต
- รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- ชนิด อุปกรณ์ที่ใช้งาน และ รายละเอียดงานที่ดำเนินการ

5.1.2 ผู้จัดการฝ่าย ตรวจสอบรายละเอียดการขอเข้าปฏิบัติงานพร้อมพิจารณาข้อเสนอแนะความปลอดภัยก่อนลงนามอนุมัติในขออนุญาตปฏิบัติงานใน Air Tight Room

5.1.3 หัวหน้ากะการผลิต (Shift Sup.) พิจารณาตรวจสอบขอบเขตงานที่จะดำเนินการ และกำหนดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room) ก่อนส่งให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตอนุมัติร่วม

5.1.4 จัดให้มีพนักงานฝ่ายผลิต ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานภายในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room) พร้อมทั้งลงบันทึก ชื่อ และเวลาเข้า-ออก ของผู้ปฏิบัติงาน

5.1.5 ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room) ต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room) จากฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

5.1.6 ผู้ควบคุมงานชี้แจงทบทวนถึงขั้นตอนการดำเนินงานข้อควรระวังและการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบ

5.1.7 ผู้ปฏิบัติงานต้องติดบัตรวัดก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่กำหนดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

5.1.8 หากสัมผัสสารคาร์บอนิลคลอไรด์หรือบัตรวัดก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์เปลี่ยนสีในขณะปฏิบัติงาน ให้แจ้งพนักงานฝ่ายผลิตเพื่อนำส่งห้องพยาบาล

5.1.9 กรณีที่หากมีการหยุดงานเกิน 2 ชั่วโมง ใบอนุญาตเดิมจะถูกยกเลิก และให้ขออนุญาตใหม่อีกครั้งหลังจากที่พนักงานฝ่ายผลิตได้ทำการตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

5.1.10 หากการปฏิบัติงานไม่แล้วเสร็จภายในเวลาที่ขออนุญาต และจำเป็นต้องขยายเวลาการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องยื่นขอใบขออนุญาตใหม่แทน

5.1.11 แจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต เมื่อการปฏิบัติงานภายในห้อง Air Tight Room เสร็จเรียบร้อย

5.1.12 หัวหน้ากะการผลิต (Shift Sup.) ตรวจสอบและลงชื่อรับรองในใบขออนุญาตฯ หลังจากงานเสร็จ

5.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานภายในห้อง Air Tight Room จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ประเภทงานซ่อมบำรุงภายใน ห้อง Air Tight Room	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล
1. งานซ่อมบำรุงที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ (ฟอสจีน) เช่น งานตรวจสอบ/สอบเทียบ,งานตั้งนั่งร้าน หรืองานก่อสร้าง เป็นต้น	- หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบครึ่งหน้า (Half Face) หรือแบบเต็มหน้า (Full Face) พร้อมไส้กรองสาร เคมีแบบ Multi Acid Gas/Organic Vapor 3M-6006
2. งานซ่อมบำรุงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ เช่น งานซ่อมเซม ถอดประกอบอุปกรณ์ เครื่องจักร ท่อ วาวล์ ซึ่งใช้งานกับกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ เป็นต้น	- เครื่องช่วยหายใจแบบมีท่อส่งผ่านอากาศ (Airline) หรือ เครื่องช่วยหายใจแบบถังชนิดสะพายหลัง (SCBA) - ชุดป้องกันสารเคมี และถุงมือป้องกันสารเคมี
3. งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์จุกเฉิน ขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ภายในห้อง Air Tight Room	- เครื่องช่วยหายใจแบบถังชนิดสะพายหลัง (SCBA) - ชุดป้องกันสารเคมี Level A

5.3 ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ขณะที่ปฏิบัติงานหากมีการรั่วไหลของก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ภายในห้อง Air Tight Room จะมีสัญญาณเสียงแจ้งเหตุฉุกเฉิน " นกกาเหว่า" ดังขึ้นในบริเวณภายในห้องให้ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานทั้งหมดและออกมาจากห้อง Air Tight Room และปฏิบัติตามเอกสารการเตรียมการเพื่อตอบสนองเหตุผิดปกติและเหตุฉุกเฉิน (3SE-P010) ต่อไป

5.3 การจัดการกากของเสีย

กากของเสียที่ปนเปื้อนก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์ เช่น ชุดกันสารเคมี ถุงมือ วัสดุดูดซับ หรือผ้าเช็ดต่างๆ ต้องเก็บใส่ภาชนะปิดเพื่อส่งกำจัดต่อไป ตามเอกสาร Waste Management (3EM-P004)

6. เอกสารอ้างอิง

6.1 3SF – P030: การขออนุญาตทำงาน

6.2 2SM– P001: Control procedure and system to prevent the leak of CG and CG Technology out of TPCC

6.3 2SE – F001: แบบฟอร์มการขออนุญาตปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (Air Tight Room)

6.4 3FM-P004: การจัดการกากของเสีย

6.5 3SE-P010: การเตรียมการเพื่อลดผลกระทบจากอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

6.6 2SE-P001: การใช้งาน วัดปริมาณก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์

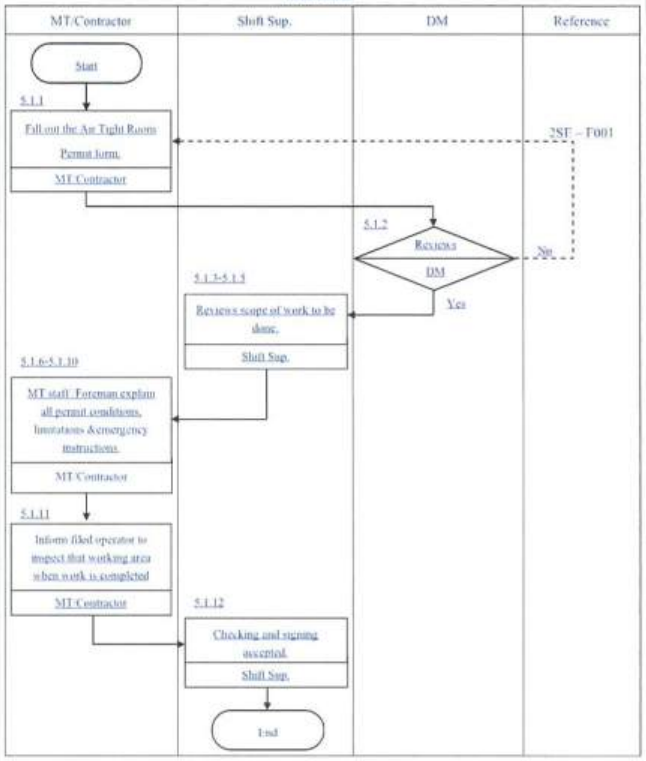
7. การบันทึก

7.1 แบบฟอร์มการขออนุญาตปฏิบัติงานในห้องผนึกอากาศ (2SE – F001) เก็บไว้ที่ห้องควบคุมการผลิต อย่างน้อย 5 ปี

8. เอกสารแนบ

8.1 Flow Chart

Flow Chart



เอกสารแนบที่ 22

แบบฟอร์มขออนุญาตเข้าห้อง Air Tight Room

ATR No. ……../……..

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

เอกสารขออนุญาตปฏิบัติงานในห้อง Airtight Room

ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ขออนุญาตหรือผู้ปฏิบัติงาน : (ผู้ขออนุญาต → ผู้ควบคุมงาน → ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุมงาน)

1.1 ประเภทงานของใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง Work Order No. : _____ **วันที่ขออนุญาต :** _____

☐ งานมีประกายไฟ Hot Work ☐ งานซ่อมธรรมดา Cold Work วันที่เริ่มงาน : _____ : เวลา _____ ถึง _____

☐ งาน Confine space ☐ งานอื่นๆ เช่น เก็บตัวอย่าง : _____

1.2 อุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ 1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____ 6. _____

1.3 รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

_____

1.4 รายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน จำนวน _____คน

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____ 6. _____

1.5 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย

_____

_____

ขออนุญาตโดย_____ ผู้ควบคุมงาน _____(หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน)

ผู้อนุมัติ _____ (ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุม)

ส่วนที่ 2 สำหรับเจ้าของพื้นที่ : (หัวหน้ากะการผลิต → ผู้จัดการฝ่ายผลิต → พนักงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

2.1 อุปกรณ์พิเศษด้านความปลอดภัยที่ใช้

☐ แว่นตาป้องกันสารเคมี ☐ CG Portable Detector ☐ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบครึ่งหน้าพร้อมตัวกรอง CG

☐ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบเต็มหน้าพร้อมตัวกรอง CG ☐ ชุด Air Line ☐ ชุด SCBA

☐ ถุงมือป้องกันสารเคมีชนิด _____ ☐ รองเท้าบู๊ท ☐ อื่นๆ _____

ชื่อ Name	เวลาทำงาน Time						ชื่อ Name	เวลาทำงาน Time					
	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out		เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out

อนุมัติโดย _____ ผู้อนุมัติร่วม _____

(หัวหน้ากะการผลิต) (ผู้จัดการฝ่ายผลิต)

ผู้ควบคุมงาน _____

(พนักงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

ส่วนที่ 3 สำหรับการปิดใบอนุญาตหลังงานเสร็จสิ้น : (ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ควบคุมงาน → หัวหน้ากะการผลิต)

3.1 ☐ งานเสร็จเวลา _____ ☐ งานไม่เสร็จเวลา _____

3.2 อาการและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไป

☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

ปิดงานโดย _____ รับรองโดย _____

(ผู้ควบคุมงาน) (หัวหน้ากะการผลิต)

ATR No. 022/17

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

เอกสารขออนุญาตปฏิบัติงานในห้อง Airtight Room TPCC-1

ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ขออนุญาตหรือผู้ปฏิบัติงาน : (ผู้ขออนุญาต → ผู้ควบคุมงาน → ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุมงาน)

1.1 ประเภทงานของใบขออนุญาตที่เกี่ยวข้อง Work Order No. : _____ วันที่ขออนุญาต : 10/10/2017

☐ งานมีประกายไฟ Hot Work ☑ งานซ่อมบำรุงทั่วไป Cold Work วันที่ดำเนินงาน : 10/10/2017 เวลา 09:00 ถึง 17:00

☐ งาน Confine space ☐ งานอื่นๆ เช่น เก็บตัวอย่าง : _____

1.2 อุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ : 1. MECH TOOL 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____

1.3 รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

MAINTENANCE CHECK 1/2A - 300 A/B

1.4 รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 2 คน

1. ธีรพงศ์ 2. ปรีชา 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____

1.5 ข้อควรและมาตรการป้องกัน

CO-DETECTOR, SAFETY BADGE, RST HARD HATE (LOUD)

ขออนุญาตโดย ธีรพงศ์ ผู้ควบคุมงาน [signature] (หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน)

ผู้อนุมัติ [signature] (ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุม)

ส่วนที่ 2 สำหรับหัวหน้างานผลิต : (หัวหน้าแผนกการผลิต → ผู้จัดการฝ่ายผลิต → หน่วยงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

2.1 อุปกรณ์ทดสอบด้านความปลอดภัยที่ใช้

☐ แว่นตาป้องกันสารเคมี ☑ CO Portable Detector ☑ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบครึ่งหน้าพร้อมตัวกรอง CG

☐ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบเต็มหน้าพร้อมตัวกรอง CO ☐ ชุด Air Line ☐ ชุด SCBA

☐ ถุงมือป้องกันสารเคมีชนิด _____ ☐ รองเท้าบู๊ต ☐ อื่นๆ _____

ชื่อ Name	เวลาที่ทำงาน Time						ชื่อ Name	เวลาที่ทำงาน Time					
	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out		เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out
ธีรพงศ์	09:00	11:00											
ปรีชา	09:00	11:00											

ขนุมัติโดย [signature] (หัวหน้างานผลิต) ผู้อนุมัติร่วม [signature] (ผู้จัดการฝ่ายผลิต)

ผู้ควบคุมงาน [signature] (หน่วยงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

ส่วนที่ 3 สำหรับการปิดใบขออนุญาตหลังงานเสร็จสิ้น : (ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ควบคุมงาน → หัวหน้าแผนกการผลิต)

3.1 ☑ งานเสร็จเวลา 09:45 ☐ งานไม่เสร็จเวลา _____

3.2 ความสะอาดสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไป

☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

ปิดงานโดย [signature] (ผู้ควบคุมงาน) รับมอบโดย [signature] (หัวหน้าแผนกผลิต)

25E - F001 [01] Page : 1 of 1

เอกสารขออนุญาตปฏิบัติงานในห้อง Airtight Room VP1

ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ขออนุญาตหรือผู้ปฏิบัติงาน : (ผู้ขออนุญาต → ผู้ควบคุมงาน → ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุมงาน)

1.1 ประเภทงานของใบขออนุญาตที่เกี่ยวข้อง Work Order No. : _____ วันที่ขออนุญาต : 01/12/17

☐ งานมีประกายไฟ Hot Work ☑ งานซ่อมบำรุงทั่วไป Cold Work วันที่ดำเนินงาน : 01/12/17 เวลา 9:00 ถึง 17:00

☐ งาน Confine space ☐ งานอื่นๆ เช่น เก็บตัวอย่าง : _____

1.2 อุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ : 1. Standard gas 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

1.3 รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

Test CO, CL2 gas detector (Monthly PM).

1.4 รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 2 คน

1. ธีรพงศ์ 2. ปรีชา 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____

1.5 ข้อควรและมาตรการป้องกันความปลอดภัย

KYT ตรวจ CO, CG detector ก่อนทำการเข้าทำงาน ตามมาตรฐาน Safety.

ขออนุญาตโดย Arthit-b ผู้ควบคุมงาน Arthit-b (หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน)

ผู้อนุมัติ [signature] (ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุม)

ส่วนที่ 2 สำหรับหัวหน้างานผลิต : (หัวหน้าแผนกการผลิต → ผู้จัดการฝ่ายผลิต → หน่วยงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

2.1 อุปกรณ์ทดสอบด้านความปลอดภัยที่ใช้

☐ แว่นตาป้องกันสารเคมี ☑ CG Portable Detector ☑ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบครึ่งหน้าพร้อมตัวกรอง CG

☐ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบเต็มหน้าพร้อมตัวกรอง CG ☐ ชุด Air Line ☐ ชุด SCBA

☐ ถุงมือป้องกันสารเคมีชนิด _____ ☐ รองเท้าบู๊ต ☐ อื่นๆ _____

ชื่อ Name	เวลาที่ทำงาน Time						ชื่อ Name	เวลาที่ทำงาน Time					
	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out		เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out
ธีรพงศ์	9:00	10:00											
ปรีชา	9:00	10:00											

ขนุมัติโดย [signature] (หัวหน้างานผลิต) ผู้อนุมัติร่วม [signature] (ผู้จัดการฝ่ายผลิต)

ผู้ควบคุมงาน [signature] (หน่วยงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

ส่วนที่ 3 สำหรับการปิดใบขออนุญาตหลังงานเสร็จสิ้น : (ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ควบคุมงาน → หัวหน้าแผนกการผลิต)

3.1 ☑ งานเสร็จเวลา 12:00 ☐ งานไม่เสร็จเวลา _____

3.2 ความสะอาดสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไป

☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

ปิดงานโดย Arthit-b (ผู้ควบคุมงาน) รับมอบโดย [signature] (หัวหน้าแผนกการผลิต)

25E - F001 [01] Page : 1 of 1

ATR No. 023/17

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

เอกสารขออนุญาตปฏิบัติงานในห้อง Airtight Room VP1

ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ขออนุญาตหรือผู้ปฏิบัติงาน : (ผู้ขออนุญาต → ผู้ควบคุมงาน → ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุมงาน)

1.1 ประเภทงานของใบขออนุญาตที่เกี่ยวข้อง Work Order No. : _____ วันที่ขออนุญาต : 01/12/17

☐ งานมีประกายไฟ Hot Work ☑ งานซ่อมบำรุงทั่วไป Cold Work วันที่ดำเนินงาน : 01/12/17 เวลา 9:00 ถึง 17:00

☐ งาน Confine space ☐ งานอื่นๆ เช่น เก็บตัวอย่าง : _____

1.2 อุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ : Standard gas 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

1.3 รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

Test CO, CL2, H2 gas detector (Monthly PM)

1.4 รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 2 คน

1. ธีรพงศ์ 2. ปรีชา 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____

1.5 ข้อควรและมาตรการป้องกันความปลอดภัย

KYT ตรวจ CO, CG Detector ก่อนทำการเข้าทำงาน ตาม Safety

ขออนุญาตโดย Arthit-b ผู้ควบคุมงาน Arthit-b (หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน)

ผู้อนุมัติ [signature] (ผู้จัดการฝ่ายผู้ควบคุม)

ส่วนที่ 2 สำหรับหัวหน้างานผลิต : (หัวหน้าแผนกการผลิต → ผู้จัดการฝ่ายผลิต → หน่วยงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

2.1 อุปกรณ์ทดสอบด้านความปลอดภัยที่ใช้

☐ แว่นตาป้องกันสารเคมี ☑ CG Portable Detector ☑ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบครึ่งหน้าพร้อมตัวกรอง CG

☐ หน้ากากป้องกันสารเคมีแบบเต็มหน้าพร้อมตัวกรอง CG ☐ ชุด Air Line ☐ ชุด SCBA

☐ ถุงมือป้องกันสารเคมีชนิด _____ ☐ รองเท้าบู๊ต ☐ อื่นๆ _____

ชื่อ Name	เวลาที่ทำงาน Time						ชื่อ Name	เวลาที่ทำงาน Time					
	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out		เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out	เข้า In	ออก Out
ธีรพงศ์	8:30	10:30	11:30	13:00									
ปรีชา	8:30	10:30	11:30	13:00									

ขนุมัติโดย [signature] (หัวหน้างานผลิต) ผู้อนุมัติร่วม [signature] (ผู้จัดการฝ่ายผลิต)

ผู้ควบคุมงาน [signature] (หน่วยงานฝ่ายผลิตประจำพื้นที่หน้างาน)

ส่วนที่ 3 สำหรับการปิดใบขออนุญาตหลังงานเสร็จสิ้น : (ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ควบคุมงาน → หัวหน้าแผนกการผลิต)

3.1 ☑ งานเสร็จเวลา 13:00 ☐ งานไม่เสร็จเวลา _____

3.2 ความสะอาดสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไป

☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

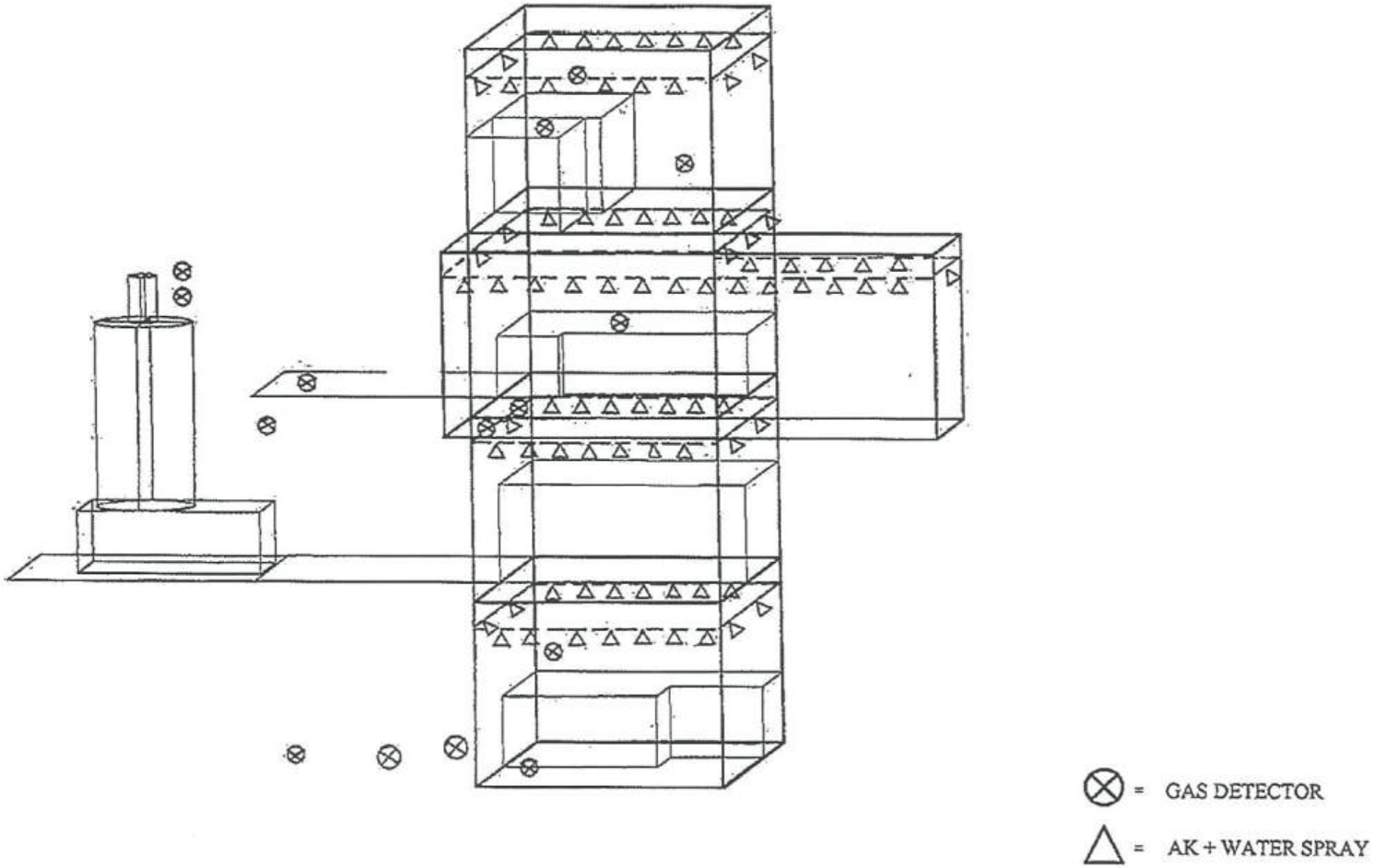
ปิดงานโดย Arthit-b (ผู้ควบคุมงาน) รับมอบโดย [signature] (หัวหน้าแผนกการผลิต)

25E - F001 [01] Page : 1 of 1

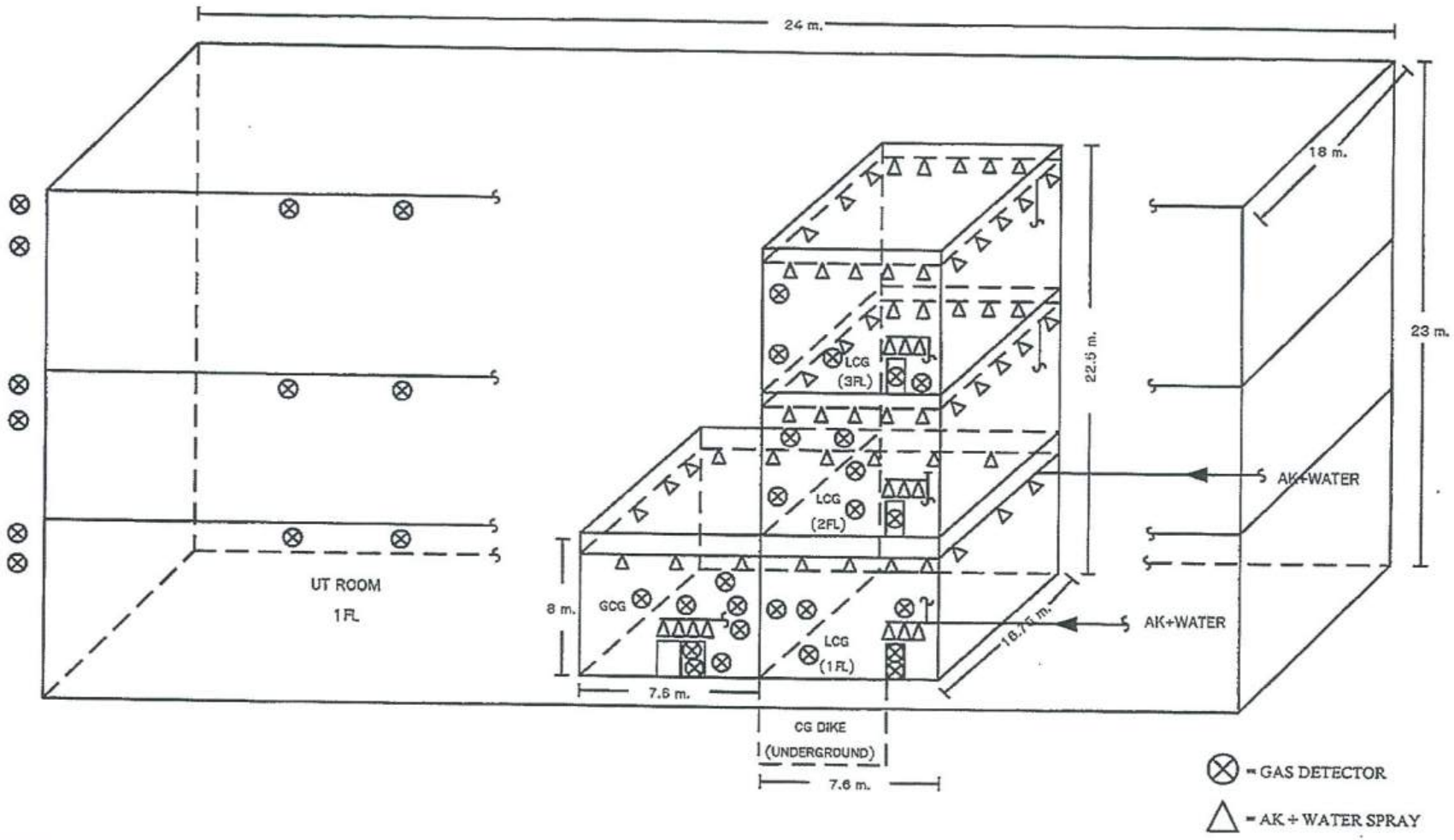
เอกสารแนบที่ 23

จุดติดตั้งเครื่องตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ

(CG Gas Detector)



ตำแหน่งติดตั้ง Gas Detector และ AK-Water Spray ของโรงงาน PC1 บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด



ตำแหน่งติดตั้ง Gas Detector และ AK-Water Spray ของโรงงาน PC2 บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด

เอกสารแนบที่ 24

รายงานการตรวจเทียบเครื่องวัดแก๊ส

(Gas Detector Calibrate)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCL_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

MfR. By : RIZENKERI
Range : 0 - 300
Tolerance Rank : +/- 20% of reading
Model : FP 300P
Unit : ppb
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no	Description	Standard Gas Concentration	20 Jan 20 Reading (ppb)	20 Jan 20 Response time (sec)	20 Jan 20 Error (%)	Date Feb 20 Reading (ppb)	Date Feb 20 Response time (sec)	Date Feb 20 Error (%)	Date Mar 20 Reading (ppb)	Date Mar 20 Response time (sec)	Date Mar 20 Error (%)	Date Apr 20 Reading (ppb)	Date Apr 20 Response time (sec)	Date Apr 20 Error (%)	Date May 20 Reading (ppb)	Date May 20 Response time (sec)	Date May 20 Error (%)	Date June 20 Reading (ppb)	Date June 20 Response time (sec)	Date June 20 Error (%)	20 Jan 20 Low Flow Alarm Test	20 Jan 20 Clear up Sampling Line	Parts replacement record	Calibration Reading (ppb)	Calibration Response time (sec)	Calibration Error (%)	Result Accepted	Result Rejected	Result Accepted on note
1	21-10A-009	CL GAS DETECTOR (AFRI) - STAIR (PIAN)	299	280	18	93.63																OK		Replaced filter				OK		
2	21-10A-005	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 19-2 (PIAN)	299	300	20	97.33																OK						OK		
3	21-10A-006	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 16-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	96.33																OK						OK		
4	21-10A-007	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 16-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	96.33																OK		Replaced filter				OK		
5	21-10A-008	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	96.3																OK		Replaced filter				OK		
6	21-10A-009	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 19-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	95.93																OK		Replaced filter				OK		
7	21-10A-010	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 19-2 (PIAN) (PPM)	299	300	19	97.33																OK						OK		
8	21-10A-011	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	18	97.33																OK						OK		
9	21-10A-012	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 14-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	96.33																OK						OK		
10	21-10A-013	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 23-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.33																OK						OK		
11	21-10A-014	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 24-2 (PIAN) (PPM)	299	300	18	97.33																OK						OK		
12	21-10A-015	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 24-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	96.33																OK						OK		
13	21-10A-016	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	19	96.67																OK						OK		
14	21-10A-243	CO GAS DETECTOR (AFRI) - FLEXIBLE 14-2 (PIAN) (PPM)	299	300	19	97.33																OK	OK					OK		
15	21-10A-244	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 28-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.3																OK	OK					OK		
16	21-10A-245	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 16-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	97.33																OK	OK					OK		
17	21-10A-247	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	96.67																OK	OK					OK		
18	21-10A-247	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	97.33																OK	OK					OK		

Comment

(1) - Trial adjust "ZERO SUPPRESSION FUNCTION" from 30 -> 15 by RIKEN
(2) - Gas detector reading average 300 ppb (tolerance 299 ppb)
(3) - Verify calibration [illegible] at 300 ppm OK
- We have we plan to Re - calibrate all CG detector with propane to chemical reading deviation as much as not calculate based TPCC [illegible] - wait approval

Note
1. Verify detector must feed sampling gas pass filter for confirm filter not clog
2. Verify detector must confirm no water remain in sampling tube
(If found any watershold be dry it before verify)
3. Low alarm flow shall confirm (Common alarm to CCR)
4. Any parts that replace during verify shall be recorded
5. OK - Condition Normal
NG - Condition Abnormal *** Need explain abnormal condition in comment field***

Report by: ABEHIT B.
Instrument Technician

Witness by: _____
Production operator

Approved by: SETTHAWIT T.
Maintenance Engineer/Supervisor

3MT-F046 (07)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCL_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

MfR. By : RIZENKERI
Range : 0 - 300
Tolerance Rank : +/- 20% of reading
Model : FP 300P
Unit : ppb
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no	Description	Standard Gas Concentration	20 Jan 20 Reading (ppb)	20 Jan 20 Response time (sec)	20 Jan 20 Error (%)	18 Feb 20 Reading (ppb)	18 Feb 20 Response time (sec)	18 Feb 20 Error (%)	Date Mar 20 Reading (ppb)	Date Mar 20 Response time (sec)	Date Mar 20 Error (%)	Date Apr 20 Reading (ppb)	Date Apr 20 Response time (sec)	Date Apr 20 Error (%)	Date May 20 Reading (ppb)	Date May 20 Response time (sec)	Date May 20 Error (%)	Date June 20 Reading (ppb)	Date June 20 Response time (sec)	Date June 20 Error (%)	18 Feb 20 Low Flow Alarm Test	18 Feb 20 Clear up Sampling Line	Parts replacement record	Calibration Reading (ppb)	Calibration Response time (sec)	Calibration Error (%)	Result Accepted	Result Rejected	Result Accepted on note
1	21-10A-009	CL GAS DETECTOR (AFRI) - STAIR (PIAN)	299	280	18	93.63	280	21	93.63													OK						OK		
2	21-10A-005	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 19-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.33	296	22	96.33													OK						OK		
3	21-10A-006	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 16-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	96.67	298	21	96.67													OK						OK		
4	21-10A-007	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 16-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	96.67	300	19	96.33													OK						OK		
5	21-10A-008	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	96.67	300	20	96.67													OK						OK		
6	21-10A-009	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 19-2 (PIAN) (PPM)	299	300	18	96.67	300	20	96.33													OK						OK		
7	21-10A-010	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 19-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.33	300	20	97.33													OK						OK		
8	21-10A-011	CL GAS DETECTOR (AFRI) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	18	97.33	300	21	97.33													OK						OK		
9	21-10A-012	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 14-2 (PIAN) (PPM)	299	300	19	96.67	300	22	96.67													OK						OK		
10	21-10A-013	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 23-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.33	300	20	97.33													OK						OK		
11	21-10A-014	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 24-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.33	300	21	97.33													OK						OK		
12	21-10A-015	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 24-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.33	300	20	97.33													OK						OK		
13	21-10A-016	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	96.67	300	18	97.33													OK						OK		
14	21-10A-243	CO GAS DETECTOR (AFRI) - FLEXIBLE 14-2 (PIAN) (PPM)	299	300	18	97.33	300	20	97.33													OK	OK					OK		
15	21-10A-244	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 28-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	97.3	300	22	97.33													OK	OK					OK		
16	21-10A-245	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 16-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	97.33	300	21	97.33													OK	OK					OK		
17	21-10A-247	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	20	96.67	300	20	97.33													OK	OK					OK		
18	21-10A-247	CL GAS DETECTOR (PIAN) - 17-2 (PIAN) (PPM)	299	300	21	97.33	300	20	97.33													OK	OK					OK		

Comment

(1) - Trial adjust "ZERO SUPPRESSION FUNCTION" from 30 -> 15 by RIKEN
(2) - Gas detector reading average 300 ppb (tolerance 299 ppb)

Note
1. Verify detector must feed sampling gas pass filter for confirm filter not clog
2. Verify detector must confirm no water remain in sampling tube
(If found any watershold be dry it before verify)
3. Low alarm flow shall confirm (Common alarm to CCR)
4. Any parts that replace during verify shall be recorded
5. OK - Condition Normal
NG - Condition Abnormal *** Need explain abnormal condition in comment field***

Report by: ABEHIT B.
Instrument Technician

Witness by: _____
Production operator

Approved by: SETTHAWIT T.
Maintenance Engineer/Supervisor

3MT-F046 (07)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCl_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

Mfr. By : RIKEN KEIKI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading

Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time limit : < 60 Sec

Item	Asset no	Description	Standard Gas Concentration	26 - March - 20 Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	26 Mar 20 Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling Line	Parts replacement record	Calibration Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Result Accepted	Rejected	Acceptance note
1	21-10A-0001	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 1PAN) (PPM)	287	220	50	23.34																			OK							OK		Match range standard
2	21-10A-0005	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 2PANO) (PPM)	287	240	55	16.55																			OK							OK		Check 270 ppm, 287 ppb
3	21-10A-0006	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 3PANO) (PPM)	287	300	54	4.53																			OK							OK		
4	21-10A-0007	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 4PANO) (PPM)	287	290	61	10.11																			OK							OK		
5	21-10A-0008	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 5PANO) (PPM)	287	250	61	12.83																			OK							OK		
6	21-10A-0009	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 6PANO) (PPM)	287	245	60	14.63																			OK							OK		
7	21-10A-0010	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 1PANO) (PPM)	287	250	70	12.83																			OK							OK		
8	21-10A-0011	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 1PANO) (PPM)	287	300	55	4.53																			OK							OK		
9	21-10A-0012	CL GAS DETECTOR (PSUF - 1PANO) (PPM)	287	300	56	4.53																			OK							OK		
10	21-10A-0013	CL GAS DETECTOR (PSUF - 2PANO) (PPM)	287	275	60	4.18																			OK							OK		
11	21-10A-0014	CL GAS DETECTOR (PSUF - 3PANO) (PPM)	287	300	55	4.53																			OK							OK		
12	21-10A-0015	CL GAS DETECTOR (PSUF - 4PANO) (PPM)	287	290	60	10.11																			OK							OK		
13	21-10A-0016	CL GAS DETECTOR (PSUF - 5PANO) (PPM)	287	250	62	12.83																			OK							OK		
14	21-10A-240	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - FLEXIBLE 1PANO) (PPM)	287	270	57	5.92																			OK	OK						OK		
15	21-10A-2001	CL GAS DETECTOR (PSUF - 1PANO) (PPM)	287	200	55	30.31																			OK	OK	Cleaning and sampling					OK		
16	21-10A-2002	CL GAS DETECTOR (PSUF - 2PANO) (PPM)	287	250	58	12.83																			OK	OK	Cleaning and sampling					OK		
17	21-10A-2003	CL GAS DETECTOR (PSUF - 3PANO) (PPM)	287	270	55	5.92																			OK	OK	Cleaning and sampling					OK		
18	21-10A-2004	CL GAS DETECTOR (PSUF - 3PANO) (PPM)	287	270	51	5.92																			OK	OK	Cleaning and sampling					OK		

Comment :
(1) Test adjust : 21-10A SUPPRESSION FUNCTION : from 30 => 15 by RIKEN
(2) Gas detector reading overrange 300 ppb (Standard 270 ppb)

Note :
1. Verify detector must feed sampling gas pass filter for confirm filter not clog
2. Verify detector must confirm no water remain in sampling tube
(If found any water should be dry it before verify)
3. Low alarm flow shall confirm (Common alarm to CCR)
4. Any parts that replace during verify shall be recorded
5. OK : Condition Normal
NG : Condition Abnormal *** Need explain abnormal condition in comment field***

Report by : ARTHIT B.
Instrument Technician

Witness by : _____
Production operator

Approved by : SITTHAWIT T.
Maintenance Engineer/Supervisor

SMT-F046 (07)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCl_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

Mfr. By : RIKEN KEIKI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading

Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time limit : < 60 Sec

Item	Asset no	Description	Standard Gas Concentration	26 - March - 20 Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	29 - April - 20 Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	29 Apr 20 Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling Line	Parts replacement record	Calibration Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Result Accepted	Rejected	Acceptance note
1	21-10A-0001	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 1PANO) (PPM)	287	220	50	23.34	220	50	23.34																OK							OK		
2	21-10A-0005	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 2PANO) (PPM)	287	240	55	16.55	240	55	16.55																OK							OK		
3	21-10A-0006	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 3PANO) (PPM)	287	300	54	4.53	285	50	7.14																OK							OK		
4	21-10A-0007	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 4PANO) (PPM)	287	290	61	10.11	240	50	16.38																OK							OK		
5	21-10A-0008	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 5PANO) (PPM)	287	250	61	12.83	245	55	14.63																OK							OK		
6	21-10A-0009	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 6PANO) (PPM)	287	245	60	14.63	245	55	14.63																OK							OK		
7	21-10A-0010	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 1PANO) (PPM)	287	250	70	12.83	245	55	14.63																OK							OK		
8	21-10A-0011	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - 1PANO) (PPM)	287	300	55	4.53	300	50	4.53																OK							OK		
9	21-10A-0012	CL GAS DETECTOR (PSUF - 1PANO) (PPM)	287	300	56	4.53	300	55	4.53																OK							OK		
10	21-10A-0013	CL GAS DETECTOR (PSUF - 2PANO) (PPM)	287	275	60	4.18	250	55	12.83																OK							OK		
11	21-10A-0014	CL GAS DETECTOR (PSUF - 3PANO) (PPM)	287	300	55	4.53	300	50	4.53																OK							OK		
12	21-10A-0015	CL GAS DETECTOR (PSUF - 4PANO) (PPM)	287	290	60	10.11	250	55	12.83																OK							OK		
13	21-10A-0016	CL GAS DETECTOR (PSUF - 5PANO) (PPM)	287	250	62	12.83	250	55	12.83																OK							OK		
14	21-10A-240	CL GAS DETECTOR (ATRIUF - FLEXIBLE 1PANO) (PPM)	287	270	57	5.92	280	50	2.44																OK	OK						OK		
15	21-10A-2001	CL GAS DETECTOR (PSUF - 1PANO) (PPM)	287	200	55	30.31	200	60	30.31																OK	OK	Cleaning and sampling					OK		
16	21-10A-2002	CL GAS DETECTOR (PSUF - 2PANO) (PPM)	287	250	58	12.83	250	60	12.83																OK	OK	Cleaning and sampling					OK		
17	21-10A-2003	CL GAS DETECTOR (PSUF - 3PANO) (PPM)	287	270	55	5.92	300	50	4.53																OK	OK	Cleaning and sampling					OK		
18	21-10A-2004	CL GAS DETECTOR (PSUF - 3PANO) (PPM)	287	270	51	5.92	270	50	5.92																OK	OK	Cleaning and sampling					OK		

Comment :
(1) Test adjust : 21-10A SUPPRESSION FUNCTION : from 30 => 15 by RIKEN
(2) Gas detector reading overrange 300 ppb (Standard 270 ppb)

Note :
1. Verify detector must feed sampling gas pass filter for confirm filter not clog
2. Verify detector must confirm no water remain in sampling tube
(If found any water should be dry it before verify)
3. Low alarm flow shall confirm (Common alarm to CCR)
4. Any parts that replace during verify shall be recorded
5. OK : Condition Normal
NG : Condition Abnormal *** Need explain abnormal condition in comment field***

Report by : ARTHIT B.
Instrument Technician

Witness by : _____
Production operator

Approved by : SITTHAWIT T.
Maintenance Engineer/Supervisor

SMT-F046 (07)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCL_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

Mfr. By : RIVENKEIRI
Range : 0 - 300
Tolerance Limit : +/- 20% of reading

Model : FP-300P
Unit : 300
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no.	Description	Calibration Gas Concentration	26 - March - 20			29 - Apr - 20			04 - June - 20														04 - June - 20			Calibration			Result		
				Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling line	Parts replacement record	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Accepted	Rejected	Accepted as new
1	21-SGA-0004	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-240 (PPM)	187	220	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
2	21-SGA-0005	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-230 (PPM)	187	260	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	205	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
3	21-SGA-0006	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-210(L) (PPM)	187	300	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
4	21-SGA-0007	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-740 (PPM)	187	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	195	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
5	21-SGA-0008	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-210(R) (PPM)	187	210	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	225	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
6	21-SGA-0009	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-260(A) (PPM)	187	240	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
7	21-SGA-0010	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1V-240 (PPM)	187	210	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	190	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
8	21-SGA-0011	EG GAS DETECTOR (ATRP) - 1T-210 (PPM)	187	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK						OK		
9	21-SGA-0012	EG GAS DETECTOR (PSF) - 1V-790 (PPM)	187	300	[illegible]	[illegible]	190	[illegible]	[illegible]	195	[illegible]	[illegible]													OK			Yes			OK		[illegible]
10	21-SGA-0013	EG GAS DETECTOR (PSF) - 2V-440A (PPM)	187	215	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]													OK			Yes			OK		[illegible]
11	21-SGA-0014	EG GAS DETECTOR (PSF) - 2V-410 (PPM)	187	300	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	225	[illegible]	[illegible]													OK			Yes			OK		[illegible]
12	21-SGA-0015	EG GAS DETECTOR (PSF) - 2V-410 (PPM)	187	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK			Yes			OK		[illegible]
13	21-SGA-0016	EG GAS DETECTOR (PSF) - 1T-260 (PPM)	187	180	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	225	[illegible]	[illegible]													OK			Yes			OK		[illegible]
14	21-SGA-0017	EG GAS DETECTOR (ATRP) - RBV-BLE 1V-290 (PPM)	187	270	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	195	[illegible]	[illegible]													OK	OK					OK		
15	21-SGA-0018	EG GAS DETECTOR (PSF) - 1B-200 (PPM)	187	200	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK	OK	Clear sig line cleaning	Yes			OK		[illegible]
16	21-SGA-0019	EG GAS DETECTOR (PSF) - 1B-200 (PPM)	187	210	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	195	[illegible]	[illegible]													OK	OK	Clear sig line cleaning	Yes			OK		[illegible]
17	21-SGA-0020	EG GAS DETECTOR (PSF) - 1T-280 (PPM)	187	300	[illegible]	[illegible]	300	[illegible]	[illegible]	205	[illegible]	[illegible]													OK	OK	Clear sig line cleaning	Yes			OK		[illegible]
18	21-SGA-0021	EG GAS DETECTOR (PSF) - 1T-290 (PPM)	187	270	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]													OK	OK	Clear sig line cleaning	Yes			OK		[illegible]

Comment:

(1) : [illegible]
(2) : Gas detector reading overrange 300 ppb (current 299 ppb)

Note :
1. Verify detector must feed sampling gas pass filter for confirm filter not clog
2. Verify detector must confirm no water mixture in sampling tube
(If found any water should be dry it before verify)
3. Low alarm Test shall confirm it cannot alarm to CEN
4. Any parts that replace during verify shall be recorded
5. OK - Condition Normal
NG - Condition Abnormal *** Need explain abnormal condition in comment in (2)***

Report by : ARTHIT B
Instrument Technician

Witness By : _____
Production operator

Approved by : SETTHAWIT T
Maintenance Engineer/Supervisor

IMT-F046-07)

	THAI POLYCARBONATE CO.,LTD TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : D1250001 Date : 21/01/2020

CL2, CO, H2 and HE Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field: Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal.	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal.	Record value at Control Room: Cal. Value	As Found Valve	After Cal. Value	Alarm Value	Remark
1	QA0001	CL2	5 PPM	704113	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
2	QA0002	CO	250 PPM	307020	70PPM	100	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
3	QA0003	CO	250 PPM	311044	70PPM	100	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
4	QA0021	CO	150 PPM	406062	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
5	QA0022	CO	150 PPM	307021	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
6	QA0023	CO	150 PPM	704425	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
7	QA0024	CO	150 PPM	307017	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
8	QA0025	CO	150 PPM	704117	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
9	QA0026	CO	1	We found gas CO leake at CO unit for safety Skip PM. gas detector area CO unit									30 PPM	
10	QA0027	CO	1										30 PPM	
11	QI265	CO	5%	RKP-62069	10%	0%	-	5%	-	10%	10%	-	3%	Clean line
12	QA0028	CO	150 PPM	704114	70PPM	100	-	268	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
13	QA0029	CO	150 PPM	310036	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
14	QA0030	H2	100 %LEL	704444	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
15	QA0031	H2	100 %LEL	704443	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
16	QA0032	H2	100 %LEL	307019	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
17	QA0033	H2	100 %LEL	107122	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
18	QA0034	H2	100 %LEL	704442	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
19	QI680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
20	2QI680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
21	QA0041	CL2	5 PPM	BRRC005	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
22	QA0042	CL2	5 PPM	BRRC005	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
23	QA0051	CO	1	We found gas CO leake at CO unit for safety Skip PM. gas detector area CO unit									30 PPM	
24	QA0052	CO	1										30 PPM	

☐ Accepted

☐ Not Accepted

■ Accepted as note

Note *QA-0051 Main interlock CO gas detector (M-178)

*QA-0031 Main interlock H2 gas detector (G-197)

Tested By : Arthit B.

Approved By Setthawit T.

Working : Hrs. 3 Hrs.

Date : 21/01/2020

3MT-F047 [02]

	THAI POLYCARBONATE CO.,LTD TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : D1250001 Date : 17/02/2020

CL2, CO, H2 and HE Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field: Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal.	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal.	Record value at Control Room: Cal. Value	As Found Valve	After Cal. Value	Alarm Value	Remark
1	QA0001	CL2	5 PPM	704113	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
2	QA0002	CO	250 PPM	307020	70PPM	100	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
3	QA0003	CO	250 PPM	311044	70PPM	100	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
4	QA0021	CO	150 PPM	406062	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
5	QA0022	CO	150 PPM	307021	70PPM	136	100	211	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	Replace Sensor
6	QA0023	CO	150 PPM	704425	70PPM	98	100	201	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	Replace Sensor
7	QA0024	CO	150 PPM	307017	70PPM	152	100	230	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	Replace Sensor
8	QA0025	CO	150 PPM	704117	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
9	QA0026	CO	150 PPM	307018	70PPM	177	100	254	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	Replace Sensor
10	QA0027	CO	150 PPM	704440	70PPM	100	-	286	-	70PPM	100PPM	-	30 PPM	
11	QI265	CO	5%	RKP-62069	10%	0%	-	5%	-	10%	10%	-	3%	Clean line
12	QA0028	CO	150 PPM	704114	70PPM	100	-	268	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
13	QA0029	CO	150 PPM	310036	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
14	QA0030	H2	100 %LEL	704444	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
15	QA0031	H2	100 %LEL	704443	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
16	QA0032	H2	100 %LEL	307019	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
17	QA0033	H2	100 %LEL	107122	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
18	QA0034	H2	100 %LEL	704442	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
19	QI680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
20	2QI680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
21	QA0041	CL2	5 PPM	BRRC005	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
22	QA0042	CL2	5 PPM	BRRC005	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
23	QA0051	CO	250 PPM	704429	70PPM	88	100	198	212	70PPM	70PPM	-	30 PPM	Replace Sensor
24	QA0052	CO	150 PPM	704433	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	

☐ Accepted

☐ Not Accepted

■ Accepted as note

Note *QA-0051 Main interlock CO gas detector (M-178)

*QA-0031 Main interlock H2 gas detector (G-197)

Tested By : Arthit B.

Approved By Setthawit T.

Working : Hrs. 3 Hrs.

Date : 17/02/2020

3MT-F047 [02]

TPCC	THAI POLYCARBONATE CO.,LTD TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI250001 Date : 27/03/2020

CL2, CO, H2 and HE Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field					Record value at Control Room				Remark
					Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal.	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal.	Cal. Value	As Found Valve	After Cal. Value	Alarm Value	
1	QA0001	CL2	5 PPM	704113	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
2	QA0002	CO	250 PPM	307020	70PPM	101	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
3	QA0003	CO	250 PPM	311044	70PPM	102	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
4	QA0021	CO	150 PPM	406062	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
5	QA0022	CO	150 PPM	307021	70PPM	67	100	211	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
6	QA0023	CO	150 PPM	704425	70PPM	78	100	186	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
7	QA0024	CO	150 PPM	307017	70PPM	66	100	550	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
8	QA0025	CO	150 PPM	704117	70PPM	101	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
9	QA0026	CO	150 PPM	307018	70PPM	60	100	244	286	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
10	QA0027	CO	150 PPM	704440	70PPM	103	-	286	-	70PPM	100PPM	-	30 PPM	
11	Q1265	CO	5%	RKP-62069	10%	0%	-	5%	-	10%	10%	-	3%	Clean line
12	QA0028	CO	150 PPM	704114	70PPM	101	-	268	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
13	QA0029	CO	150 PPM	310036	70PPM	104	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
14	QA0030	H2	100 %LEL	704444	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
15	QA0031	H2	100 %LEL	704443	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
16	QA0032	H2	100 %LEL	307019	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
17	QA0033	H2	100 %LEL	107122	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
18	QA0034	H2	100 %LEL	704442	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
19	Q1680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
20	2Q1680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
21	QA0041	CL2	5 PPM	BRRC0056	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
22	QA0042	CL2	5 PPM	BRRC0056	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
23	QA0051	CO	250 PPM	704429	70PPM	56	100	201	212	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
24	QA0052	CO	150 PPM	704433	70PPM	103	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	

☐ Accepted

☐ Not Accepted

■ Accepted as note

Note *QA-0051 Main interlock CO gas detector (M-178)

*QA-0031 Main interlock H2 gas detector (G-197)

Tested By : Arthit B.

Approved By Setthawit T.

Working : Hrs. 3 Hrs.

Date : 27/03/2020

3MT-F047 [02]

TPCC	THAI POLYCARBONATE CO.,LTD TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI250001 Date : 27/05/2020

CL2, CO, H2 and HE Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field					Record value at Control Room				Remark
					Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal.	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal.	Cal. Value	As Found Valve	After Cal. Value	Alarm Value	
1	QA0001	CL2	5 PPM	704113	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
2	QA0002	CO	250 PPM	307020	70PPM	101	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
3	QA0003	CO	250 PPM	311044	70PPM	102	-	212	-	70PPM	70PPM	-	50 PPM	
4	QA0021	CO	150 PPM	406062	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
5	QA0022	CO	150 PPM	307021	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
6	QA0023	CO	150 PPM	704425	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
7	QA0024	CO	150 PPM	307017	70PPM	100	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
8	QA0025	CO	150 PPM	704117	70PPM	101	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
9	QA0026	CO	150 PPM	307018	70PPM	101	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
10	QA0027	CO	150 PPM	704440	70PPM	103	-	286	-	70PPM	100PPM	-	30 PPM	
11	Q1265	CO	5%	RKP-62069	10%	0%	-	5%	-	10%	10%	-	3%	Clean line
12	QA0028	CO	150 PPM	704114	70PPM	101	-	268	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
13	QA0029	CO	150 PPM	310036	70PPM	104	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
14	QA0030	H2	100 %LEL	704444	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
15	QA0031	H2	100 %LEL	704443	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
16	QA0032	H2	100 %LEL	307019	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
17	QA0033	H2	100 %LEL	107122	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
18	QA0034	H2	100 %LEL	704442	4950PPM	-	-	-	-	24% LEL	24% LEL	-	24% LEL	
19	Q1680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
20	2Q1680	ISO	100 %LEL		49.7%LEL	0.00%	-	49.7%LEL	-	49.7%LEL	49.7%LEL	-	40% LEL	Clean line
21	QA0041	CL2	5 PPM	BRRC0056	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
22	QA0042	CL2	5 PPM	BRRC0056	3 PPM	0	-	3	-	3PPM	3PPM	-	0.5 PPM	
23	QA0051	CO	250 PPM	704429	70PPM	102	-	212	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	
24	QA0052	CO	150 PPM	704433	70PPM	103	-	286	-	70PPM	70PPM	-	30 PPM	

☐ Accepted

☐ Not Accepted

■ Accepted as note

Note *QA-0051 Main interlock CO gas detector (M-178)

*QA-0031 Main interlock H2 gas detector (G-197)

Tested By : Arthit B.

Approved By Setthawit T.

Working : Hrs. 3 Hrs.

Date : 27/05/2020

3MT-F047 [02]

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI260004 Date : 17/01/2020

COCL2 ANALYZER

Tag No. : QI - 0020
Mft. : SIEMENS
Model : ULTRAMAT 6F
Tolerance Limit : +,-1.0 % of Full Scale

Range : 10000
Unit : ppm
Serial No. : P8-035

As Found

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	-61.47	9244	ppm
Error of Full Scale	-0.67	0.66	%

Calibrated

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	27.29	9195	ppm
Error of Full Scale	0.30	0.13	%

Reference gas N2 : 3 Bars
Temperature for chamber : 65.0 Degree C
Temperature for heater : 67.5 Degree C
Temperature for display : 56.6 Degree C
Temperature for scs box : 38.0 Degree C

Result

■ Accepted
☐ Not Accepted
☐ Accepted as Note

Note : Zero gas : 99.9999 % Purifier N2
Span gas :1.3 Butadiene 19.84%mol /N2 Balance
Equivqlence COCL2 = 9183.00 ppm

Tested By : Anan J.
Approved By : Setthawit T.

Working hrs. : 2 hrs.
Date : 17/01/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI260004 Date : 26/02/2020

COCL2 ANALYZER

Tag No. : QI - 0020
Mft. : SIEMENS
Model : ULTRAMAT 6F
Tolerance Limit : +,-1.0 % of Full Scale

Range : 10000
Unit : ppm
Serial No. : P8-035

As Found

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	-53.59	9228	ppm
Error of Full Scale	-0.58	0.49	%

Calibrated

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	22.51	9169	ppm
Error of Full Scale	0.25	-0.15	%

Reference gas N2 : 3 Bars
Temperature for chamber : 64.9 Degree C
Temperature for heater : 66.3 Degree C
Temperature for display : 58.8 Degree C
Temperature for scs box : 38.0 Degree C

Result

■ Accepted
☐ Not Accepted
☐ Accepted as Note

Note : Zero gas : 99.9999 % Purifier N2
Span gas :1.3 Butadiene 19.84%mol /N2 Balance
Equivqlence COCL2 = 9183.00 ppm

Tested By : Anan J.
Approved By : Setthawit T.

Working hrs. : 2 hrs.
Date : 26/02/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI260004 Date : 30/03/2020

COCL2 ANALYZER

Tag No. : QI - 0020
Mft. : SIEMENS
Model : ULTRAMAT 6F
Tolerance Limit : +,-1.0 % of Full Scale

Range : 10000
Unit : ppm
Serial No. : P8-035

As Found

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	-64.12	9241	ppm
Error of Full Scale	-0.70	0.63	%

Calibrated

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	27.96	9197	ppm
Error of Full Scale	0.30	0.15	%

Reference gas N2	:	3	Bars
Temperature for chamber	:	65.0	Degree C
Temperature for heater	:	66.0	Degree C
Temperature for display	:	60.0	Degree C
Temperature for scs box	:	38.0	Degree C

Result

■ Accepted
☐ Not Accepted
☐ Accepted as Note

Note : Zero gas : 99.9999 % Purifier N2
Span gas :1.3 Butadiene 19.84%mol /N2 Balance
Equivqlence COCL2 = 9183.00 ppm

Tested By : Anan J.
Approved By : Setthawit T.

Working hrs. : 2 hrs.
Date : 30/03/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI260004 Date : 28/04/2020

COCL2 ANALYZER

Tag No. : QI - 0020
Mft. : SIEMENS
Model : ULTRAMAT 6F
Tolerance Limit : +,-1.0 % of Full Scale

Range : 10000
Unit : ppm
Serial No. : P8-035

As Found

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	-58.53	9230	ppm
Error of Full Scale	-0.64	0.51	%

Calibrated

Standard gas	Zero	Span	Unit
Standard gas	0.00	9183	ppm
Actual Reading	21.89	9195	ppm
Error of Full Scale	0.24	0.13	%

Reference gas N2	:	3	Bars
Temperature for chamber	:	65.0	Degree C
Temperature for heater	:	66.6	Degree C
Temperature for display	:	58.0	Degree C
Temperature for scs box	:	39.0	Degree C

Result

■ Accepted
☐ Not Accepted
☐ Accepted as Note

Note : Zero gas : 99.9999 % Purifier N2
Span gas :1.3 Butadiene 19.84%mol /N2 Balance
Equivqlence COCL2 = 9183.00 ppm

Tested By : Anan J.
Approved By : Setthawit T.

Working hrs. : 2 hrs.
Date : 28/04/2020

PREVENTIVE MAINTENANCE LIST

3-Jul-20

ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
1	21-1GAS-VP1	TPCC1	B	IE	21260001	CO, CL2, H2 AND HEPTANE GAS DETECTOR PM (NM) CALIBRATION (ISO18000)	2	M	02/07/2020	02/07/2020	28/09/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	RECEIVED BY	STATUS	LEADCRAFT	
1	20-101478	28/01/20	23/01/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ARTHIT_B	APR20 : Extend 1M->2M (History shown good)
2	20-113722	28/02/20	29/02/20	SANGCHALARAY	MTCLOSE	ARTHIT_B	
3	20-116572	28/03/20	31/03/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ARTHIT_B	
4	20-124589	28/05/20	27/05/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ARTHIT_B	
5	20-134133	28/07/20		SANGCHALARAY	WAPPR	ARTHIT_B	

ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
2	21-1GAS-VP1	TPCC1	B	IE	21260002	CG GAS DETECTOR PM (NM) CALIBRATION (ISO18000)	2	M	17/06/2020	17/06/2020	28/08/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	RECEIVED BY	STATUS	LEADCRAFT	
1	20-101495	28/01/20	22/01/20	MXINTADM	MTCLOSE	ARTHIT_B	APR20 : Extend 1M->2M (History shown good)
2	20-113739	28/02/20	29/02/20	SANGCHALARAY	MTCLOSE	ARTHIT_B	
3	20-116589	28/03/20	31/03/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ARTHIT_B	
4	20-122399	28/04/20	30/04/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ARTHIT_B	
5	20-127212	28/06/20	30/06/20	SETTHAWIT.TAN1	COMP	ARTHIT_B	

ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
3	21-1QI-0020	TPCC1	B	IE	21260007	CG ANALYZER 1QI-0020 PM (NM) CALIBRATION (ISO18000)	2	M	22/06/2020	22/06/2020	28/08/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	RECEIVED BY	STATUS	LEADCRAFT	
1	20-101564	28/01/20	31/01/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ANAN_J	APR20 : Extend 1M->2M (History shown good)
2	20-113808	28/02/20	29/02/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ANAN_J	
3	20-116658	28/03/20	31/03/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ANAN_J	
4	20-122451	28/04/20	30/04/20	MAXADMIN	MTCLOSE	ANAN_J	
5	20-127264	28/06/20	30/06/20	MAXADMIN	COMP	ANAN_J	

PHOSGENE GAS ($COCl_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

TPCC

Mft. By : RIKEN KEIKI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading

Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no.	Description	Standard Gas Concentration	Date : 24 Oct 19			Date : 28 Nov 19			Date : 28 JAN 20			Date			Date			Date			Date : 28 JAN 20		Parts replacement record	Calibration			Result		
				Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling Line		Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Accepted	Rejected	Accepted as note
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)

Comment:

(1) Fine adjust "ZERO SUPPRESSION FUNCTION" from 37 => 15 by RIKEN
(2) The STD concentration may not accuracy of calibration value. This error [illegible]
(3) REPLACE STD 371 ppb TO 299 ppb

Report by: Worawut R. — Instrument Technician

Witness by: — Production operator

Approved by: PONGPOP B. — Maintenance Engineer/Supervisor

3MT-F046 [07]

PHOSGENE GAS ($COCl_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

TPCC

Mft. By : RIKEN KEIKI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading

Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no.	Description	Standard Gas Concentration	Date : 24 Oct 19			Date : 28 Nov 19			Date : 28 JAN 20			Date : 25 FEB 20			Date			Date			Date : 25 FEB 20		Parts replacement record	Calibration			Result		
				Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling Line		Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Accepted	Rejected	Accepted as note
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]								OK	OK							OK : DISCUSS WITH RIKEN (2)

180

Report by: Worawut R. — Instrument Technician

Witness by: — Production operator

Approved by: PONGPOP B. — Maintenance Engineer/Supervisor

3MT-F046 [07]

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCL_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

Mft. By : RIKEN KEIKI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading
Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no.	Description	Standard Gas Concentration	Date : 20 MARCH 2			Date									Date :			Date :			Date : 20 MARCH 20			Calibration			Result		
				Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling Line	Parts replacement record	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Accepted	Rejected	Accepted as note
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]																[illegible]	[illegible]							[illegible]

Report by : Worawat R.
Instrument Technician

Witness by :
Production operator

Approved by : PONGPOP B.
Maintenance Engineer/Supervisor

IMT-F046 (07)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCL_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

Mft. By : RIKEN KEIKI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading
Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time Limit : < 60 Sec

Item	Asset no.	Description	Standard Gas Concentration	Date : 20 MARCH 2			Date : 12 APRIL 20									Date :			Date :			Date : 12 APRIL 20			Calibration			Result		
				Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Low Flow Alarm Test	Clear of Sampling Line	Parts replacement record	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Accepted	Rejected	Accepted as note
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]							[illegible]

Report by : Worawat R.
Instrument Technician

Witness by :
Production operator

Approved by : PONGPOP B.
Maintenance Engineer/Supervisor

IMT-F046 (07)

TPCC

PHOSGENE GAS ($COCL_2$) GAS DETECTOR VERIFICATION/CALIBRATION REPORT

Mfr. By : IDEEN KEIRI
Range : 0 - 300
Tolerance limit : +/- 20% of reading

Model : FP-300P
Unit : ppb
Response time Unit : <40 Sec

Item	Asset no.	Description	Standard Gas Concentration	Date : 20 MARCH			Date : 12 APRIL 20			Date : 12 JUNE 20						Date :			Date :			Date : 12 JUNE 20			Calibration			Result		
				Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Flow Flow Alarm Test	Clear of Sampling hose	Parts replacement record	Reading (ppb)	Response time (sec)	Error (%)	Accepted	Rejected	Accepted or note
1	21-IGA-0032	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
2	22-IGA-0033	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
3	22-IGA-0037	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
4	23-IGA-0025	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
5	22-IGA-0027	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO PTU (TSAT)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
6	11-IGA-0010	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
7	12-IGA-0010	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
8	12-IGA-0011	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
9	12-IGA-0016	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
10	12-IGA-0036	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO MAIN ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
11	23-IGA-0003	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO STRUCTURE (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
12	22-IGA-0003	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO STRUCTURE (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
13	22-IGA-0001	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO STRUCTURE (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
14	21-IGA-0004	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO STRUCTURE (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
15	22-IGA-0001	CO GAS DETECTOR (INT 2 B/L) NAT GAS (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
16	22-IGA-0006	CO GAS DETECTOR (INT 2 B/L) WEST SIDE (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
17	22-IGA-0007	CO GAS DETECTOR (INT 2 B/L) (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
18	22-IGA-0008	CO GAS DETECTOR (INT 2 B/L) (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
19	22-IGA-0009	CO GAS DETECTOR (INT 2 B/L) (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
20	21-IGA-0010	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
21	21-IGA-0001	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
22	21-IGA-0002	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
23	22-IGA-0003	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO ROOM (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]
24	21-IGA-0001	CO GAS DETECTOR (FIN) - CO (PPM)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]										-+	-+							[illegible]

Report by: Wanawat R.
Instrument Technician

Witness by: _____
Production operator

Approved by: PONGPOP B.
Maintenance Engineer/Supervisor

INT-FGAS-007

THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

Doc No. : DI260001

Date : 27/1/2020

CL2, CO, Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field					Record value at Control Room				Response time (second)	Reading
					Cal. Gas	Sensor Zero vol.		Sensor Span vol.		Cal. Value	As Found Valve	After Cal Value	Alarm Value		
						As found	After cal	As found	After cal						
1	3QA0011	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	30	50
2	3QA0012	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	12	70
3	3QA0013	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA		ppm	7.73mA		50 ppm	22	70
4	3QA0014	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	21	70
5	3QA0015	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	27	60
6	3QA0016	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA		7.73mA		ppm	70 ppm		50 ppm	15	70
7	3QA0017	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	19	60
8	3QA0018	CL2	3ppm	RKP-62069	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	42	3
9	3QA0019	CL2	3ppm	RKP-62069	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	22	3
10	3QA0072	CO	75ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	18.93mA	-	ppm	70 ppm	-	15 ppm	33	70
11	3QA0073	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	41	50
12	3QA0074	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	14	70
13	3QA0075	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	31	70
14	3QA205	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	22	70

Result

- [x] Accepted
- [ ] Not Accepted
- [ ] Accepted as note

Note. Before to working off 1 L and by pass switch for blower

After to working on 1 L and by pass switch for blower

Tested By : WORAWAT R.

Approved By : PONGPOP B.

Working : 8 Hrs.

Date : 27/1/2020

3MT-F047 [02]

THAI POLY CARBONATE CO., LTD.

TEST & CALIBRATION REPORT

Doc No. :

Date : 27/1/2020

Heptane detector

Tag No. : : 3QI-680

Mft. No. : Riken keiki

Model : SD-805R1D

Range : 0-12000 ppm

Unit : %LEL

Serial No. :

Tolerance Limit : +,- 5.0 % of LEL

Activities

- [x] Cleaning Filter
- [ ] Calibrate
- [ ] Replace Filter
- [ ] Other

Standard

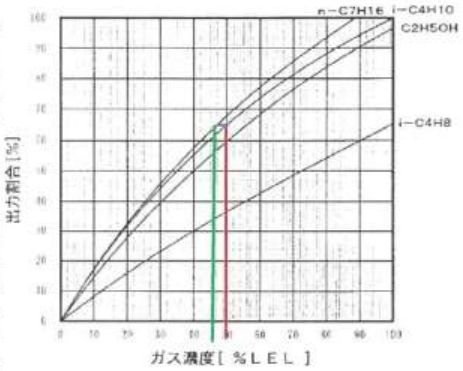
Component Name	AIR	Iso-butane (i-C4H10)	Unit
Standard Value	0	50	%LEL
Balance	-	Air	-

Standard

Component Name	AIR	HEPTANE n-C7H16	Unit
Standard Value	0	47% LEL	%LEL
Actual Reading	0	43	%LEL
Error of Full Scale	0	0.00	%LEL

Calibrated

Standard Value	0	47% LEL	Unit
Actual Reading	0.00		%LEL
Error of Full Scale	0.00		%



Result

- [x] Accepted
- [ ] Not Accepted
- [ ] Accepted as Note

Note : ปรับค่า 3QI-680 ให้ค่าใกล้เคียง QC 45.5 to 43

Tested By : worawat

Working Hrs. 1 Hrs.

Date: 27/01/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc. No. : Date : 27/1/2020

LPG gas detector

Tag No. : 3QA-0071

Mft. No. :

Model : GD-A8

Activities

- ☐ Clean
- ☐ Calibrate
- ☐ Replace Sensor
- ☐ Other

As Found

Standard	Air	std gas 50 %LEL	response time (Second)
Panel Alarm	0.00	25%LEL	12.00

Calibrated

Standard	Air	std gas 50%LEL	response time (Second)
Panel Alarm			

Alarm ■ normal ☐ abnormal Gas expiration date

Remark

■ Accepted

☐ Not Accepted

Note Standard gas (Iso-butane 50 %LEL)

Tested By : WORAWAT R. Working Hr: 1 Hrs.

Approve By : PONGPOP B. Date : 27/1/2020

2MT-F004 [0]

TPCC	THAI POLYCARBONATE CO.,LTD	Doc No. : DI260001 Date : 24/2/2020

CL2, CO, Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field: Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal	Record value at Control Room: Cal. Value	As Found Valve	After Cal Value	Alarm Value	Response time (second)	Reading
1	3QA0011	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	60
2	3QA0012	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	70
3	3QA0013	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA		ppm	7.73mA		50 ppm	19	70
4	3QA0014	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	23	70
5	3QA0015	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	27	60
6	3QA0016	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA		7.73mA		ppm	70 ppm		50 ppm	27	70
7	3QA0017	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	70
8	3QA0018	CL2	3ppm	RKP-62069	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	34	3
9	3QA0019	CL2	3ppm	RKP-62069	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	14	3
10	3QA0072	CO	75ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	18.93mA	-	ppm	70 ppm	-	15 ppm	32	70
11	3QA0073	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	40	50
12	3QA0074	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	15	70
13	3QA0075	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	33	70
14	3QA205	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	21	70

Result

■ Accepted

☐ Not Accepted

☐ Accepted as note

Note. Before to working off I/L and by pass switch for blower

After to working on I/L and by pass switch for blower

Tested By : WORAWAT R. Working : 8 Hrs.

Approved By : PONGPOP B. Date : 24/2/2020

3MT-F047 [02]

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : _____ Date : 24/2/2020

Heptane detector

Tag No. : : 3QI-680 | Range : 0-12000 ppm
Mft. No. : Riken keiki | Unit : %LEL
Model : SD-805R1D | Serial No. : _____
Tolerance Limit : +,- 5.0 % of LEL

Activities

- ■ Cleaning Filter
- ☐ Calibrate
- ☐ Replace Filter
- ☐ Other

Standard

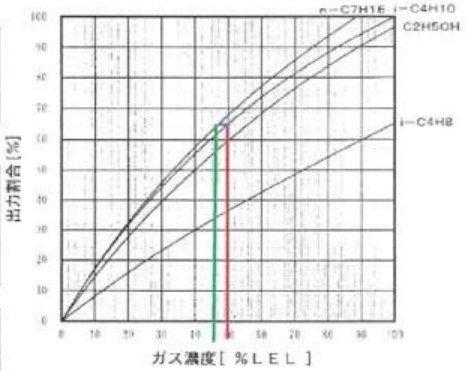
Component Name	AIR	Iso-butane (i-C4H10)	Unit
Standard Value	0	50	%LEL
Balance	-	Air	-

Standard

Component Name	AIR	HEPTANE n-C7H16	Unit
Standard Value	0	47% LEL	%LEL
Actual Reading	0	43	%LEL
Error of Full Scale	0	0.00	%LEL

Calibrated

Standard Value	0	47% LEL	Unit
Actual Reading	0.00		%LEL
Error of Full Scale	0.00		%



Result

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : ___ เป็นค่า 3QI-680 ได้ค่าเป็นเท็จ QC 45.5 to 43

Tested By : worawat

Working Hrs. 1 Hrs.
Date: 27/01/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc. No. : _____ Date : 24/2/2020

LPG gas detector

Tag No. : 3QA-0071
Mft. No. : _____
Model : GD-A8

Activities

- ☐ Clean
- ☐ Calibrate
- ☐ Replace Sensor
- ☐ Other

As Found

Standard	Air	std gas 50 %LEL	response time (Second)
Panel Alarm	0.00	25%LEL	12.00

Calibrated

Standard	Air	std gas 50%LEL	response time (Second)
Panel Alarm			

Alarm ■ normal ☐ abnormal Gas expiration date_____

Remark

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted

Note Standard gas (Iso-butane 50 %LEL)

Tested By : WORAWAT R.
Approve By : PONGPOP B.

Working Hrs 1 Hrs.
Date : 24/2/2020

2MT-F004 [0]

THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

Doc No. : DI260001

Date : 19/3/2020

CL2, CO, Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field: Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal	Record value at Control Room: Cal. Value	As Found Valve	After Cal Value	Alarm Value	Response time (second)	Reading
1	3QA0011	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	30	50
2	3QA0012	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	32	50
3	3QA0013	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA		ppm	7.73mA		50 ppm	24	70
4	3QA0014	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	29	70
5	3QA0015	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	34	60
6	3QA0016	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA		7.73mA		ppm	70 ppm		50 ppm	22	70
7	3QA0017	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	60
8	3QA0018	CL2	3ppm	RKP-62069	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	24	3
9	3QA0019	CL2	3ppm	RKP-62069	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	21	3
10	3QA0072	CO	75ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	18.93mA	-	ppm	70 ppm	-	15 ppm	30	60
11	3QA0073	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	40	60
12	3QA0074	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	20	70
13	3QA0075	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	34	70
14	3QA205	CO	300ppm	RKP-62069	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	70

Result

- [x] Accepted
- [ ] Not Accepted
- [ ] Accepted as note

Note. Before to working off I L and by pass switch for blower

After to working on I L and by pass switch for blower

Tested By : WORAWAT R.

Approved By : PONGPOP B.

Working : 8 Hrs.

Date : 19/3/2020

3MT-F047 [02]

THAI POLY CARBONATE CO., LTD.

TEST & CALIBRATION REPORT

Doc No. :

Date : 19/3/2020

Heptane detector

Tag No. : : 3QI-680

Mft. No. : Riken keiki

Model : SD-805RID

Range : 0-12000 ppm

Unit : %LEL

Serial No. :

Tolerance Limit : +,- 5.0 % of LEL

Activities

- [x] Cleaning Filter
- [ ] Calibrate
- [ ] Replace Filter
- [ ] Other

Standard

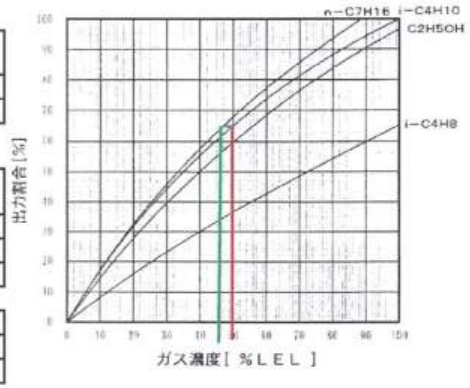
Component Name	AIR	Iso-butane (i-C4H10)	Unit
Standard Value	0	50	%LEL
Balance	-	Air	-

Standard

Component Name	AIR	HEPTANE n-C7H16	Unit
Standard Value	0	47% LEL	%LEL
Actual Reading	0	43	%LEL
Error of Full Scale	0	0.00	%LEL

Calibrated

Standard Value	0	47% LEL	Unit
Actual Reading	0.00		%LEL
Error of Full Scale	0.00		%



Result

- [x] Accepted
- [ ] Not Accepted
- [ ] Accepted as Note

Note : ปรับค่า 3QI-680 ให้ค่าใกล้เคียง QC 45.5 to 43

Tested By : worawat

Working Hrs. 1 Hrs.

Date: 19/03/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc. No. : Date : 19/3/2020

LPG gas detector

Tag No. : 3QA-0071

Mft. No. :

Model : GD-A8

Activities

- ☐ Clean
- ☐ Calibrate
- ☐ Replace Sensor
- ☐ Other

As Found

Standard	Air	std gas 50 %LEL	response time (Second)
Panel Alarm	0.00	25%LEL	16.00

Calibrated

Standard	Air	std gas 50%LEL	response time (Second)
Panel Alarm			

Alarm ■ normal ☐ abnormal Gas expiration date

Remark

■ Accepted

☐ Not Accepted

Note Standard gas (Iso-butane 50 %LEL)

Tested By : WORAWAT R. Working Hr: 1 Hrs.

Approve By : PONGPOP B. Date : 19/3/2020

2MT-F004 [0]

TPCC	THAI POLYCARBONATE CO.,LTD	Doc No. : DI260001 Date : 19/5/2020

CL2, CO, Gas Detector

Item	Tag No.	Gas	Full Scale Range	Indicator Serial No.	Record value at Field: Cal. Gas	Sensor Zero vol. As found	Sensor Zero vol. After cal	Sensor Span vol. As found	Sensor Span vol. After cal	Record value at Control Room: Cal. Value	As Found Valve	After Cal. Value	Alarm Value	Response time (second)	Reading
1	3QA0011	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	35	50
2	3QA0012	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	25	60
3	3QA0013	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA		ppm	7.73mA		50 ppm	21	70
4	3QA0014	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	70
5	3QA0015	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	32	60
6	3QA0016	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA		7.73mA		ppm	70 ppm		50 ppm	20	70
7	3QA0017	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	20	60
8	3QA0018	CL2	3ppm	RKP-6206	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	33	3
9	3QA0019	CL2	3ppm	RKP-6206	3ppm	4mA	-	20.0mA	-	ppm	3 ppm	-	0.5 ppm	236	3
10	3QA0072	CO	75ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	18.93mA	-	ppm	70 ppm	-	15 ppm	20	60
11	3QA0073	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	50	50
12	3QA0074	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	22	70
13	3QA0075	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	26	70
14	3QA205	CO	300ppm	RKP-6206	70 ppm	4mA	-	7.73mA	-	ppm	70 ppm	-	50 ppm	25	70

Result

■ Accepted

☐ Not Accepted

☐ Accepted as note

Note. Before to working off I L and by pass switch for blower

After to working on I L and by pass switch for blower

Tested By : WORAWAT R. Working : 8 Hrs.

Approved By : PONGPOP B. Date : 19/5/2020

3MT-F047 [02]

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : _____ Date : 19/5/2020

Heptane detector

Tag No. : : 3QI-680 Range : 0-12000 ppm
Mft. No. : Riken keiki Unit : %LEL
Model : SD-805R1D Serial No. : _____
Tolerance Limit : +,- 5.0 % of LEL

Activities

- ■ Cleaning Filter
- ☐ Calibrate
- ☐ Replace Filter
- ☐ Other

Standard

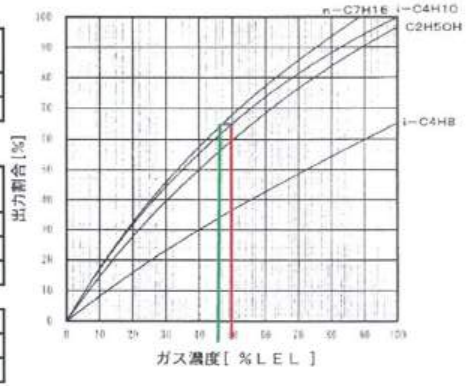
Component Name	AIR	Iso-butane (i-C4H10)	Unit
Standard Value	0	50	%LEL
Balance	-	Air	-

Standard

Component Name	AIR	HEPTANE n-C7H16	Unit
Standard Value	0	47% LEL	%LEL
Actual Reading	0	43	%LEL
Error of Full Scale	0	0.00	%LEL

Calibrated

Standard Value	0	47% LEL	Unit
Actual Reading	0.00		%LEL
Error of Full Scale	0.00		%



Result

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : ___ เป็นเต่า 3QI-680 ให้เก็บเพิ่มเติม QC 45.5 to 43

Tested By : worawat

Working Hrs. 1 Hrs.
Date: 19/05/2020

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc. No. : _____ Date : 19/5/2020

LPG gas detector

Tag No. : 3QA-0071
Mft. No. : _____
Model : GD-A8

Activities

- ☐ Clean
- ☐ Calibrate
- ☐ Replace Sensor
- ☐ Other

As Found

Standard	Air	std gas 50 %LEL	response time (Second)
Panel Alarm	0.00	25%LEL	18.00

Calibrated

Standard	Air	std gas 50%LEL	response time (Second)
Panel Alarm			

Alarm ■ normal ☐ abnormal Gas expiration date _____

Remark

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted

Note Standard gas (Iso-butane 50 %LEL)

Tested By : WORAWAT R. Working Hr: 1 Hrs.
Approve By : PONGPOP B. Date : 19/5/2020

2MT-F004 [0]

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : D1252003 Date : 24/2/2563

OXYGEN ANALYZER

Tag No. : 3OI-269 Range : 0% - 21.0%

Mft. No. : YOKOGAWA Unit : %

Model : MG8E-1AWN5-E/B1/Z Serial No. 12B604314

Tolerance Limit : +,- 1.0 % of Full Scale

Activities

- ■ Cleaning Filter
- ☐ Replace Filter
- ☐ Calibrate
- ☐ Other

Standard

Component Name	N2	O_2	Unit
Standard Value	0	21	%
Balance	N2	N2	-

As Found

Standard Value	0	21.00	Unit
Actual Reading	0.07	21.40	%
Error of Full Scale	0.28	1.60	%

Calibrated

Standard Value	0	21.00	Unit
Actual Reading	0.00	21.00	%
Error of Full Scale	0.00	0.00	%

Result

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note :

Tested By : Jessada s. Working Hrs. 4 Hrs.

Approved By : Tanva p. Date: 24/2/2563

3MT-F045 [03]

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : D1252003 Date : 16/4/2563

OXYGEN ANALYZER

Tag No. : 3OI-269 Range : 0% - 21.0%

Mft. No. : YOKOGAWA Unit : %

Model : MG8E-1AWN5-E/B1/Z Serial No. 12B604314

Tolerance Limit : +,- 1.0 % of Full Scale

Activities

- ■ Cleaning Filter
- ☐ Replace Filter
- ☐ Calibrate
- ☐ Other

Standard

Component Name	N2	O_2	Unit
Standard Value	0	21	%
Balance	N2	N2	-

As Found

Standard Value	0	21.00	Unit
Actual Reading	0.25	20.80	%
Error of Full Scale	1.00	-0.80	%

Calibrated

Standard Value	0	21.00	Unit
Actual Reading	0.03	21.00	%
Error of Full Scale	0.12	0.00	%

Result

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note :

Tested By : Jessada s. Working Hrs. 4 Hrs.

Approved By : Tanva p. Date: 16/4/2563

3MT-F045 [03]

	THAI POLY CARBONATE CO., LTD.	Doc No. : D1252003
TPCC	TEST & CALIBRATION REPORT	Date : 11/6/2563

OXYGEN ANALYZER

Tag No. : : 3OI-269 Range : 0% - 21.0%

Mft. No. : YOKOGAWA Unit : %

Model : MG8E-1AWN5-E/B1/Z Serial No. 12B604314

Tolerance Limit : +,- 1.0 % of Full Scale

Activities

- ■ Cleaning Filter
- ☐ Replace Filter
- ☐ Calibrate
- ☐ Other

Standard

Component Name	N2	O_2	Unit
Standard Value	0	21	%
Balance	N2	N2	-

As Found

Standard Value	0	21.00	Unit
Actual Reading	0.35	20.80	%
Error of Full Scale	1.40	-0.80	%

Calibrated

Standard Value	0	21.00	Unit
Actual Reading	0.01	21.03	%
Error of Full Scale	0.04	0.14	%

Result

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : _____

Tested By : Jessada s. Working Hrs. 4 Hrs.

Approved By : Tanva p. Date: 11/6/2563

3MT-F045 [03]

PREVENTIVE MAINTENANCE LIST

3-Jul-20

ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
1	22-3GAS-VP2	TPCC2	A	IE	21260005	CO, CL2 AND HEPTANE GAS DETECTOR PM (NM) CALIBRATION (ISO18000)	2	M	02/07/2020	02/07/2020	28/09/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	RECEIVED BY	STATUS	LEADCRAFT	
1	20-101521	28/01/20	31/01/20	MAXADMIN	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	APR20 : Extend 1M>>2M (History shown good)
2	20-113765	28/02/20	29/02/20	SANGCHALARAY	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	
3	20-116615	28/03/20	31/03/20	MAXADMIN	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	
4	20-124738	28/05/20	31/05/20	MAXADMIN	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	
5	20-134150	28/07/20		SANGCHALARAY	WAPPR	WORAWAT.ROOK	

ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
2	22-3GAS-VP2	TPCC2	A	IE	21260006	CG GAS DETECTOR PM (NM) CALIBRATION (ISO18000)	2	M	15/06/2020	15/06/2020	28/08/2020

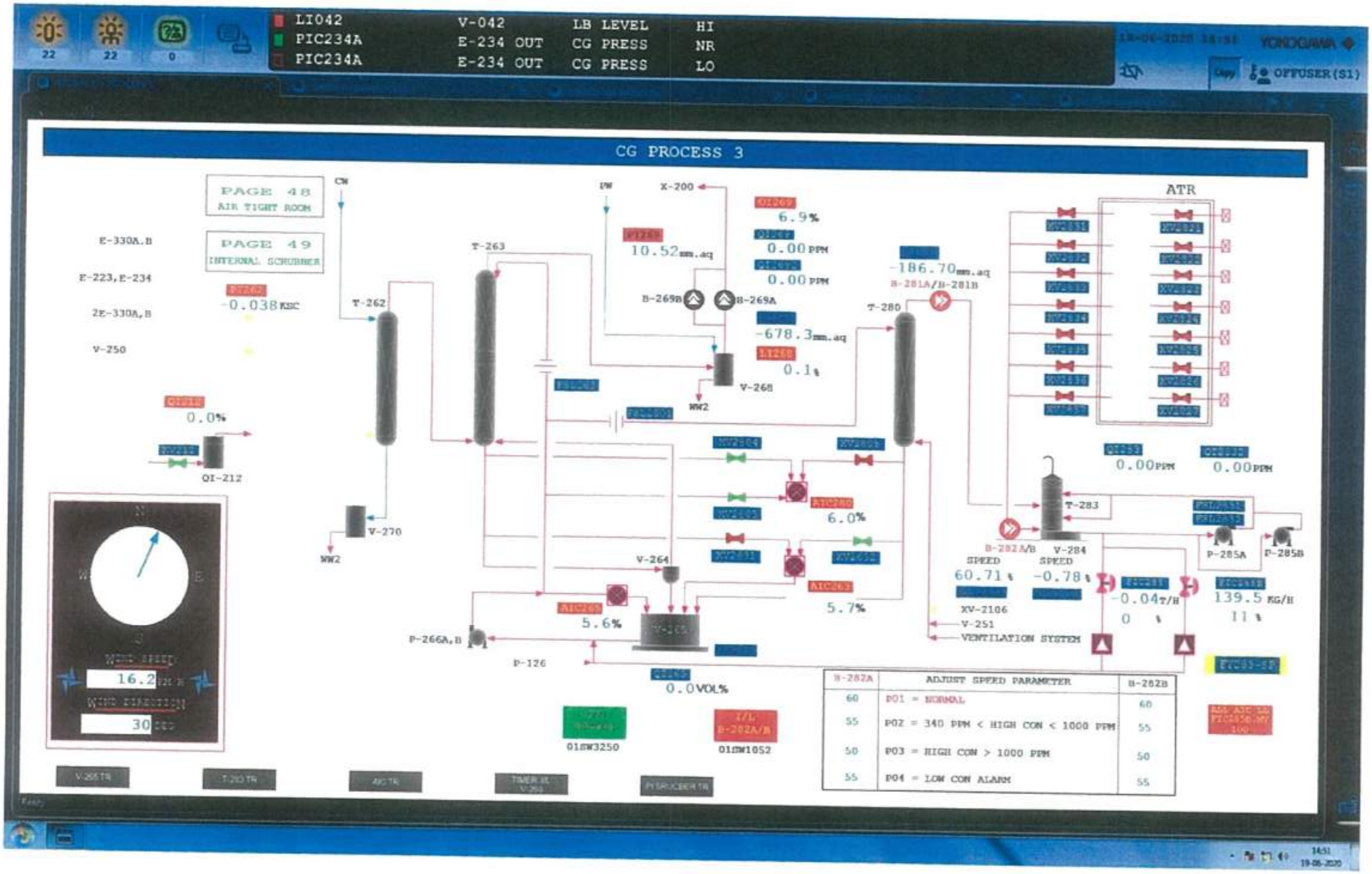
	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	RECEIVED BY	STATUS	LEADCRAFT	
1	20-101538	28/01/20	31/01/20	PONGPOP.BANY	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	APR20 : Extend 1M>>2M (History shown good)
2	20-113782	28/02/20	29/02/20	PONGPOP.BANY	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	
3	20-116632	28/03/20	31/03/20	MAXADMIN	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	
4	20-122425	28/04/20	30/04/20	MAXADMIN	MTCLOSE	WORAWAT.ROOK	
5	20-127238	28/06/20	30/06/20	PONGPOP.BANY	COMP	WORAWAT.ROOK	

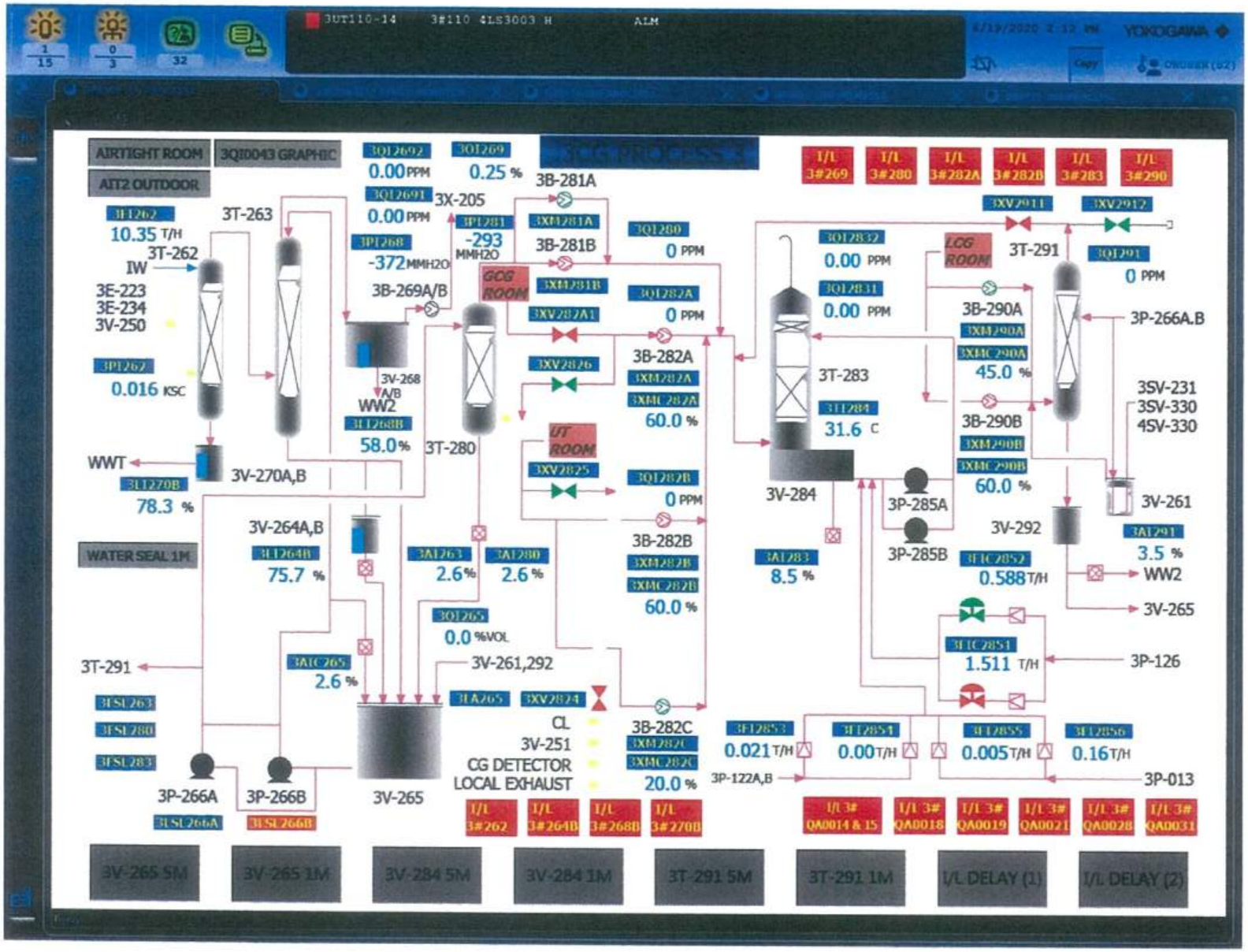
ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
3	22-3OI-269	TPCC2	A	IE	21252016	O2 ANALYZER 3OI-269 PM (NM) CALIBRATION (ISO18000)	2	M	12/06/2020	12/06/2020	28/08/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	RECEIVED BY	STATUS	LEADCRAFT	
1	20-113667	28/02/20	29/02/20	SANGCHALARAY	MTCLOSE	JESSADA.SINC	JUN-17 : TRIAL EXTEND LOOP 1M>>2M
2	20-122355	28/04/20	30/04/20	MAXADMIN	MTCLOSE	JESSADA.SINC	
3	20-127168	28/06/20	30/06/20	PONGPOP.BANY	COMP	JESSADA.SINC	

เอกสารแนบที่ 25

จอแสดงผลการควบคุมระบบ CG Scrubbing System


LI042 V-042 LB LEVEL HI
PIC234A E-234 OUT CG PRESS NR
PIC234A E-234 OUT CG PRESS LO
YOKOGAWA
OPERATOR(S1)
CG PROCESS 3
PAGE 48
AIR TIGHT ROOM
PAGE 49
INTERNAL SCRUBBER
E-330A,B
E-223,E-234
2E-330A,B
V-250
-0.038 KSC
0.0%
QI-212
CN
T-262
V-270
WW2
T-263
PW
X-200
10.52mm.aq
B-269B
B-269A
V-268
WW2
6.9%
0.00 PPM
0.00 PPM
-678.3mm.aq
0.1%
-186.70mm.aq
B-281A/B-281B
T-280
ATR
0.00PPM
0.00PPM
6.0%
5.7%
5.6%
V-264
P-266A,B
P-126
0.0VOL%
T-283
B-282A/B
V-284
SPEED
60.71
SPEED
-0.78
XV-2106
V-251
VENTILATION SYSTEM
-0.04T/H
0
139.5 KG/H
11
P-285A
P-285B
WIND SPEED
16.2
WIND DIRECTION
30
01SW3250
01SW1052
B-282A
ADJUST SPEED PARAMETER
B-282B
60 P01 = NORMAL 60
55 P02 = 340 PPM < HIGH CON < 1000 PPM 55
50 P03 = HIGH CON > 1000 PPM 50
55 P04 = LOW CON ALARM 55


3UT110-14 3#110 4LS3003 H ALM
YOKOGAWA
AIRTIGHT ROOM
3QI0043 GRAPHIC
AIT2 OUTDOOR
3QI2692 0.00 PPM
3QI269 0.25 %
3QI2691 0.00 PPM
3X-205
3PI281 -293 MMH2O
3PI268 -372 MMH2O
3H1262 10.35 T/H
3T-263
3T-262
IW
3E-223
3E-234
3V-250
3PI262 0.016 KSC
3B-281A
3XM281A
3B-281B
3XM281B
3B-269A/B
GCG ROOM
3XV287A1
3XV2826
3V-268 A/B
WW2
3LI268B 58.0 %
3T-280
UT ROOM
3XV2825
WWT
3LI270B 78.3 %
3V-270A,B
3V-264A,B
3LI264B 75.7 %
WATER SEAL 1M
3AI263 2.6 %
3AI280 2.6 %
3QI265 0.0 %VOL
3AIC265 2.6 %
3V-261,292
3T-291
3SL263
3SL280
3SL283
3P-266A
3P-266B
3SL266A
3SL266B
3V-265
3LA265
3XV2824
CL
3V-251
CG DETECTOR
LOCAL EXHAUST
3QI280 0 PPM
3QI282A 0 PPM
3B-282A
3XM282A
3XMC282A
60.0 %
3QI282B 0 PPM
3B-282B
3XM282B
3XMC282B
60.0 %
3B-282C
3XM282C
3XMC282C
20.0 %
I/L 3#262
I/L 3#264B
I/L 3#268B
I/L 3#270B
I/L 3#269
I/L 3#280
I/L 3#282A
I/L 3#282B
I/L 3#283
I/L 3#290
3XV2911
3XV2912
3QI2832 0.00 PPM
3QI2831 0.00 PPM
LCG ROOM
3T-291
3QI291 0 PPM
3B-290A
3XM290A
3XMC290A
45.0 %
3P-266A,B
3T-283
3H1284 31.6 C
3B-290B
3XM290B
3XMC290B
60.0 %
3SV-231
3SV-330
4SV-330
3V-284
3P-285A
3P-285B
3V-261
3V-292
3AI291 3.5 %
3AI283 8.5 %
3HC2852 0.588 T/H
WW2
3V-265
3HC2851 1.511 T/H
3P-126
3HI2853 0.021 T/H
3HI2854 0.00 T/H
3HI2855 0.005 T/H
3HI2856 0.16 T/H
3P-122A,B
3P-013
I/L 3# QA0014 & 15
I/L 3# QA0018
I/L 3# QA0019
I/L 3# QA0021
I/L 3# QA0028
I/L 3# QA0031
3V-265 5M
3V-265 1M
3V-284 5M
3V-284 1M
3T-291 5M
3T-291 1M
I/L DELAY (1)
I/L DELAY (2)

เอกสารแนบที่ 26

WI แสดงการควบคุมระบบหอกำจัดก๊าซ

เอกสาร 2PD1-I266

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

MASTER

Work Instruction	Title : การควบคุมระบบเตือนข้อผิดพลาดในการผลิตการรั่วไหลของก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์		
Doc. No. : 2PD1-I266	Issue No. : 04	Effective Date : 16/11/06	Total Page/Sheet : 7/7 (Excluding cover sheet)

Approval List

Prepared by : _____ Date 9/11/06 (Production Engineer)

Checked by : S. Kriangsak Date 9/11/06 (Production Supervisor VP)

Reviewed by : S. Kriangsak (for) Date 9/11/06 (Production Section Manager VP)

Approved by : _____ Date 10/11/06 (Production-1 Department Manager)

Distribution List

Station No.	2PD4	2PD1											
Station No.													

Amendment Record

Issue no.	Page	Rev. no.	Detail of Amendment	Effective Date
04	All	0	เพิ่มเติมการแบ่งระดับเหตุการณ์กรณีก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์รั่วไหล "ระดับ 1C"	16/11/06

DCD UNCONTROLLED DOCUMENT

Cover sheet 1 of 1

หัวข้อ	การปฏิบัติงาน	ข้อเน้น
วัตถุประสงค์	การรั่วไหลของก๊าซคาร์บอนิลคลอไรด์จากกระบวนการผลิตในห้องผลิตอาจทำให้เกิดความรุนแรงต่อผลผลิตและบุคลากรได้ ระดับที่ 2 ระดับ คือการรั่วไหลขุดรองระดับ 1 ความรุนแรงอยู่ภายในพื้นที่ปรับการโรงงาน สามารถควบคุมสถานการณ์ได้โดยอุปกรณ์และพนักงานของโรงงานเอง และ การรั่วไหลระดับ 2 ความรุนแรงกระทบรวมอยู่ภายในชีวิตบริเวณชุมชนสาธารณะ เกิดผลกระทบต่อโรงงานจำเป็นต้องแจ้งการควบคุมสถานการณ์จากต้องเข้าใช้บริการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการและโรงงานข้างเคียง โดยมีปฏิบัติการส่งสัญญาณเตือนของเครื่องตรวจวัดก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์ที่ติดตั้งตามจุดต่างๆ ทั้งในและนอกห้องผลิตอาคาร	
รายละเอียดกระบวนการ	เครื่องตรวจวัดก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์ที่ติดตั้งตามจุดต่างๆ ทั้งในและนอกห้องผลิตอาคารมีดังนี้ 1. ติดตั้งภายในห้องผลิตอาคาร QA0001-QA0011 2. ภายนอกห้องผลิตอาคารตั้ง 4 จุด QA0012-QA0015 3. ปล่องปล่องของเสียก๊าซก๊าซ QI283 และ QI2832 ซึ่งค่าตรวจวัดจะแสดงที่ Annunciator Panel และ หน้าจอควบคุมส่วนกลาง DCS 4. เครื่องตรวจวัดก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์ความเข้มข้นสูง Q	

หัวข้อ	การปฏิบัติงาน	ข้อเน้น
	โรงงานได้แบ่งระดับเหตุการณ์กรณีก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์รั่วไหลออกเป็น 3 ระดับใหญ่และ 3 ระดับย่อย มาตรฐานการปฏิบัติการควบคุมตามการแบ่งได้ดังนี้ ระดับ 0 เกิดการรั่วไหลอยู่ภายในห้องผลิตอาคารเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณโดยในโรงงาน และไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อพนักงานและบุคลากรภายนอก ระดับ 1C อุปกรณ์วัดก๊าซที่ทางออกของ T-203 ไป X-200 เกิน 0.1 ppm เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษ ได้จำกัดควบคุมระบบปฏิบัติการผลิตก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์ ระดับ 1A อุปกรณ์วัดก๊าซที่ปล่องปล่องเสียสำหรับสัญญาณเตือน เกิดการรั่วไหลออกมาสู่บรรยากาศภายนอกมีปริมาณน้อยเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษต่อชาวบ้านที่ใกล้เคียง ให้ทำการซ่อมออกจากบริเวณหน่วยผลิต ต่างพนักงานปฏิบัติการให้ทำการตรวจสอบสถานการณ์ โดยต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกันทันทีทันใด ระดับ 1B อุปกรณ์วัดก๊าซที่ปล่องปล่องเสียสำหรับสัญญาณเตือน เกิน 5 นาที มีการรั่วออกจากระบบห้องผลิตอาคารเป็นปริมาณมาก ที่บริเวณส่วนรั่วผ่านเพลาสำหรับที่ 3 (T-203) ออกสู่บรรยากาศปริมาณเล็กน้อย ระดับ 2 เกิดการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศในปริมาณที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อคนในชุมชนภายนอก ซึ่งจะทำให้เกิดมลพิษต่อบุคลากรภายนอกและบริเวณข้างเคียง ให้ทำการแจ้งเตือนการรั่วไหลแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสาธารณะและโรงงานข้างเคียง	

DCD UNCONTROLLED DOCUMENT

ระดับเหตุการณ์	ปริมาณก๊าซรั่วไหล	ปริมาณการตรวจวัดก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ของระบบที่ติดตั้งใช้งานบริเวณต่างๆ: ห้องเก็บอากาศ	อากาศที่ออกจากปล่อย T-283	บรรยากาศรอบๆ ห้องเก็บอากาศทั้ง 4 จุด	ขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไขเหตุการณ์	สถานะของกระบวนการผลิต
1A (อุปกรณ์วัดก๊าซที่ปล่อยออกกำจัดก๊าซ T-283 ต่ำกว่าพิกัดอนุญาตเดือน)	ก๊าซรั่วออกจากระบบแต่ยังคงอยู่ในห้องผลิตอากาศที่ระดับความเข้มข้นประมาณ 1,000-10,000 ppm (1 %)	1,000 - 10,000 ppm (1 %) (ปัญญาณไฟแดงเตือนเดือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซตัวใดตัวหนึ่งค่านค่าได้ > 0.1 และ < 0.28 ppm ปัญญาณไฟเตือนเตือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงานเพิ่มเวลาอีกประมาณ 5 นาที สำหรับตรวจวัดซ้ำอีกครั้ง	> 0.1	Waste gas scrubber running - T-283 และ T-280 เดินระบบแบบหมุนเวียนไฮโปคลอไรไนซ์ - ปิดวาล์วที่ส่งอากาศจำห้องผลิตอากาศ (XV-2821-27) - หมุน : พัดลมดูดอากาศ (B-282) - เพิ่มอัตราการป้อนสารกรดซัลฟิวริคเข้าระบบ FIC282 full open ไฮปอคไนซ์ - เปิดน้ำมนน้ำที่ประตู ATR โดยอัตโนมัติ - ปิดวาล์วหัวฉีดเครื่องวัด CO (QI2212) โดยอัตโนมัติ (XV2212) - เปิดใช้ระบบทอล์ค้จัดก๊าซภายในห้องผลิตอากาศเพื่อกำจัดก๊าซ CO ภายในห้อง ATR (ในกรณีที่ไฟฟ้าดับในขั้นตอน 4, 6, 7 ให้ CWS แทน) - หยุดป้อนไอน้ำ FIC-222, FIC-230, FIC-232 อัตโนมัติ	หยุดกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิกคลอไรด์โดยอัตโนมัติ

เอกสารประกอบที่ 1 รายการเบื้องต้นการเฝ้าระวังเครื่องตรวจวัดก๊าซ (หน้าจอ ATR)
การปฏิบัติงานเบื้องต้นกรณีรุกเข้ารั่วไหล ให้พนักงานปฏิบัติงานเฉพาะแบบ เฝ้าระวังดำเนินการในกรณีที่ตัวก๊าซคาร์บอนิกคลอไรด์รั่วไหลในระดับต่างๆ ซึ่งเอกสารจะมีพนักงานคอยดูที่ Board ในห้อง Control Room

แผนการดำเนินการในกรณีที่ตัวก๊าซคาร์บอนิกคลอไรด์รั่วไหลในระดับต่างๆ

ระดับเหตุการณ์	ปริมาณก๊าซรั่วไหล	ปริมาณการตรวจวัดก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ของระบบที่ติดตั้งใช้งานบริเวณต่างๆ: ห้องเก็บอากาศ	อากาศที่ออกจากปล่อย T-283	T-263	บรรยากาศรอบๆ ห้องเก็บอากาศทั้ง 4 จุด	ขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไขเหตุการณ์	สถานะของกระบวนการผลิต
0 (อุปกรณ์วัดก๊าซในห้องเก็บอากาศ ช่วงปัญญาณเตือน)	ก๊าซรั่วออกจากระบบแต่ยังคงอยู่ในห้องผลิตอากาศที่ระดับความเข้มข้นประมาณ 0.1–1,000 ppm	0.1–1,000 ppm (ปัญญาณไฟแดงเตือนเดือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	< 0.1 ppm	< 0.1 ppm		Waste gas scrubber running - T-283 และ T-280 มีคลื่นไหลแบบหมุนเวียน - ควบคุมความเข้มข้นของสารละลายไฮปอคไนไดรอกไซด์ที่ 5% - ปรับลดความเร็วรอบของพัดลมดูดอากาศ (B-282) ลงมาที่ระดับต่ำสุด	กระบวนการเดินเครื่องดำเนินการตามปกติ

ระดับเหตุการณ์	ปริมาณก๊าซรั่วไหล	ปริมาณการตรวจวัดก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ของระบบที่ติดตั้งใช้งานบริเวณต่างๆ: ห้องเก็บอากาศ	อากาศที่ออกจากปล่อย T-283	T-263	บรรยากาศรอบๆ ห้องเก็บอากาศทั้ง 4 จุด	ขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไขเหตุการณ์	สถานะของกระบวนการผลิต
1A (อุปกรณ์วัดก๊าซที่ปล่อยออกกำจัดก๊าซ T-283 ต่ำกว่าพิกัดอนุญาตเดือนนานเกิน 5 นาที)	ก๊าซรั่วออกมาจากระบบภายในห้องเก็บอากาศเป็นปริมาณมากและก๊าซหมดค่าวัดก๊าซที่ 3 (T-283) ออกสู่บรรยากาศเป็นปริมาณเล็กน้อย	>10,000 ppm (1%) (ปัญญาณไฟแดงและเสียงเตือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซตัวใดตัวหนึ่งค่านค่าได้ > 0.1 และน้อยกว่า 0.28 ppm เป็นเวลานานกว่า 5 นาที (ปัญญาณไฟแดงและเสียงเตือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	> 0.1 ppm เป็นเวลานานกว่า 5 นาที	Waste gas scrubber running - หยุดพัดลมดูดอากาศ B-281 ไฮปอคไนไดรอกไซด์ - เปลี่ยนความเข้มข้นของสารละลายไฮปอคไนไดรอกไซด์ที่ป้อนเข้าระบบทอล์ค้จัดก๊าซจาก 5% เป็น 32% (Manual) - เปิดระบบฉีดพรมน้ำบริเวณรอบห้องเก็บอากาศด้านนอกโดยตรง (Manual : LOCAL) - เปิดน้ำมน FW ที่ T-283 (Manual)	หยุดกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิกคลอไรด์โดยอัตโนมัติเมื่อเข้าขั้นเหตุการณ์ระดับ 1

UNCONTROLLED DOCUMENT

ระดับเหตุการณ์	ปริมาณก๊าซรั่วไหล	ปริมาณการตรวจวัดก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ของระบบที่ติดตั้งใช้งานบริเวณต่างๆ: ห้องเก็บอากาศ	อากาศที่ออกจากปล่อย T-283	บรรยากาศรอบๆ ห้องเก็บอากาศทั้ง 4 จุด	ขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไขเหตุการณ์	สถานะของกระบวนการผลิต
1B (อุปกรณ์วัดก๊าซที่ปล่อยออกกำจัดก๊าซ T-283 ต่ำกว่าพิกัดอนุญาตเดือนนานเกิน 5 นาที)	ก๊าซรั่วออกมาจากระบบภายในห้องเก็บอากาศและก๊าซหมดค่าวัดก๊าซที่ 3 (T-283) ออกสู่บรรยากาศเป็นปริมาณเล็กน้อย	>10,000 ppm (1%) (ปัญญาณไฟแดงและเสียงเตือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซตัวใดตัวหนึ่งค่านค่าได้ > 0.1 และน้อยกว่า 0.28 ppm เป็นเวลานานกว่า 5 นาที (ปัญญาณไฟแดงและเสียงเตือนที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	> 0.1 ppm เป็นเวลานานกว่า 5 นาที	Waste gas scrubber running - หยุดพัดลมดูดอากาศ B-281 ไฮปอคไนไดรอกไซด์ - เปลี่ยนความเข้มข้นของสารละลายไฮปอคไนไดรอกไซด์ที่ป้อนเข้าระบบทอล์ค้จัดก๊าซจาก 5% เป็น 32% (Manual) - เปิดระบบฉีดพรมน้ำบริเวณรอบห้องเก็บอากาศด้านนอกโดยตรง (Manual : LOCAL) - เปิดน้ำมน FW ที่ T-283 (Manual)	หยุดกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิกคลอไรด์โดยอัตโนมัติเมื่อเข้าขั้นเหตุการณ์ระดับ 1

UNCONTROLLED DOCUMENT

ระดับเหตุการณ์	ปริมาณก๊าซรั่วไหล	ปริมาณการตรวจวัดก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ของระบบที่ติดตั้งใช้งานบริเวณต่างๆ: ห้องเก็บอากาศ	อากาศที่ออกจากปล่อย T-283	T-263	บรรยากาศรอบๆ ห้องเก็บอากาศทั้ง 4 จุด	ขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไขเหตุการณ์	สถานะของกระบวนการผลิต
1C (อุปกรณ์วัดก๊าซที่ทางออกของ T-283 ได้มากกว่า 0.1 ppm ช่วงปัญญาณเตือน	ก๊าซรั่วผ่านท่อกำจัด (T-263) > 0.1 ppm ไปยัง ZC-200			> 0.1 ppm		WO Scrubber Running - เพิ่มอัตราการป้อน 25%AK เป็น FIC-235 100% (Auto) - หยุดป้อนไอน้ำ FIC-222, FIC-230, FIC-232 (AUTO) โดยอัตโนมัติ	หยุดกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนิกคลอไรด์โดยอัตโนมัติ

UNCONTROLLED DOCUMENT

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO., LTD.				Title : การควบคุมระบบการทำงานเครื่องกำจัดก๊าซในการผลิตคลอรีนไฮดรอลิก ด้วยการ์ บอนิลคลอไรด์			
WORK INSTRUCTION		Doc. No. : 2PD1-I268	Issue No. : 04	Rev. No. : 0	Effective Date 16/11/06	Page : 7 of 7	

ระบบ อุปกรณ์	เป็นพิษก๊าซไหล	ปริมาณการตรวจวัดก๊าซคลอรีนไฮโดรเจนในระบบที่ตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ			ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อไรเกณฑ์การ	เหตุการณ์ ระบบวนการผลิต
		ห้องผลิตอากาศ	อากาศที่ออกจากปล่อง 7-283	บรรยากาศรอบๆ ห้องผลิต อากาศทั้ง 4 ทิศ		
2 (อุปกรณ์กำจัดก๊าซในห้องผลิตอากาศ ที่ระบายมาจากเครื่องปฏิกรณ์ ตำแหน่ง 2D1 และอุปกรณ์ดูดซึมก๊าซจากบนหอห้องผลิตอากาศ ที่ระบายมาจากเครื่องปฏิกรณ์)	ก๊าซที่ออกมาจากระบบภายในห้องผลิตอากาศ เป็นปริมาณมากและมีไอน้ำส่วนน้ำออกอยู่ บรรยากาศรอบ ๆ ห้องผลิตอากาศที่ความเข้มข้น >0.28 ppm ในทิศทางไหนทิศทางหนึ่ง หรือ ก๊าซจะเล่นส่วนน้ำผ่านระบบหลังกำจัดก๊าซที่ว (7-283)ออกสู่บรรยากาศที่ความเข้มข้น >0.28 (ppm) และมีไอน้ำส่วนน้ำออกสู่บรรยากาศรอบๆ ห้องผลิตอากาศที่ความเข้มข้น >0.28 ppm ในทิศทางไหนทิศทางหนึ่ง	>10,000 ppm (>1.0 %) (ที่ชุดวาล์วไฟและที่ระเบียงที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	>0.28 ppm (ที่ชุดวาล์วไฟและที่ระเบียงที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	ชุดตรวจวัดก๊าซทั้งไกล้ตัวหนึ่งอ่านค่าได้ >0.28 ppm (ที่ชุดวาล์วไฟและที่ระเบียงที่ห้องควบคุมและพื้นที่ปฏิบัติงาน)	ปฏิบัติตามขั้นตอนอุปกรณ์ระดับ 2 ดังนี้ 1. เปิด XV2831-37 2. เปิดกระบอกไฮโดรลิคไฮดรอไรด์ การเจือจาง 32 % เข้าสู่ระบบดูดกระชายน้ำกลั่นที่ห้องผลิตอากาศ ด้านบนหอไทยเบน (MANUAL : LOCAL)	หยุดกระบวนการผลิตทั้งหมด

DCD UNCONTROLLED DOCUMENT

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO., LTD.			
Work Instruction	Title : การกำจัดของเสียวาร์บอนิลคลอไรด์		
Doc. No. : 2PD1-I268	Issue No. : 02	Effective Date : 16/12/02	Total Page/Sheet : 2 / 2 (Excluding cover sheet)

Approval List

Prepared by : Date 9/11/06 (Production Engineer)

Checked by : Date 9/11/06 (Production Supervisor VP)

Reviewed by : Date 9/11/06 (Production Section Manager VP)

Approved by : Date 10/11/06 (Production-1 Department Manager)

Distribution List

Station No.	2PD2	2PD1											
Station No.													

Amendment Record

Issue no.	Page	Rev. no.	Detail of Amendment	Effective Date
02	All	0	- แก้ไขตำแหน่งงานให้ตรงตามผังองค์กรใหม่	16/12/02
			- แก้ไข Document No. จาก 2PD เป็น 2PD1	
02	1-2	1	- แก้ไขขั้นตอนการปฏิบัติงาน ข้อ 4.1 - เพิ่มเติมหมายเหตุในข้อ 4.3 การปฏิบัติ	16/11/06

DCD UNCONTROLLED DOCUMENT

Cover sheet 1 of 1

1. วัตถุประสงค์ :
เพื่อเป็นมาตรฐานเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติและกำหนดขั้นตอนการกำจัดกากของเสียจากการ์บอนิลคลอไรด์ออกจากที่ทำงาน

2. ขอบเขต :
ใช้เมื่อต้องการทำลายกากการ์บอนิลคลอไรด์ออกจากที่ทำงานโดยใช้ Calcined Clay (Quick Lime) หรือตัวดูดซับประเภท Vermiculite และ Hydrated Lime [Ca(OH)$_2$]

3. คำจำกัดความ :
3.1 ตัวดูดซับ (Absorbent) คือ วัสดุหรือสารเคมีที่มีคุณสมบัติในการดูดซับของเหลว ซึ่งจะทำให้ของเหลวเกิดการเปลี่ยนแปลงและของเหลวที่เกิดขึ้นไม่ไหลกระทบกั้งและเสื่อม
3.2 Hydrated Lime คือ ปูนขาวชนิดหนึ่ง

4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน :
4.1 ผู้ใช้ตัวดูดซับและปูนขาวในการปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับตามาตรฐานบุคคล ตาม ข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติของตัว ซึ่งประกอบด้วยชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือ ยางเส้นยาว รองเท้าบาง ถุงมือเนื้อยางเคมี
ลักษณะการใช้งาน
กรณีเกิดการรั่วไหล ให้ใช้ตัวดูดซับก่อน ถ้าไม่ใช้ตัวดูดซับ จะเกิดปฏิกิริยารุนแรงระหว่างน้ำกับคาร์บอนิลคลอไรด์เกิด และปูนขาวได้
ปฏิกิริยาของกรดคาร์บอนิลคลอไรด์กับกากปูนขาว (Hydrated Lime) จะได้ Calcium Chloride ($CaCl_2$) และกรดคาร์บอนิก

Hydrated Lime + Carbonyl Chloride → Calcium Chloride + Carbonic Acid

$Ca(OH)_2 + COCl_2 \rightarrow CaCl_2 + H_2CO_3$

กรดคาร์บอนิกจะกลายเป็นไอน้ำและก๊าซ CO_2 อย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ

4.2 การเตรียมตัวดูดซับและปูนขาว
4.2.1 ปริมาณที่ต้อง
ต้องเตรียมปูนขาว (Hydrated Lime) ให้อย่างน้อย 1,000 kg และเตรียม Vermiculite ให้อย่างน้อย 500 kg
4.2.2 ถังขยะที่ใช้
เตรียมไว้ในถัง 200 ลิตร ที่ว่างเปล่าจากสารอื่นๆ ห้องเก็บสารเคมีสารพิษ ภายในตั้งห่างสิ่งอันตรายที่ติดไฟกันเด็ดขาด (ควรมีห้องแยกเป็นเอกเดี่ยว)
ข้อควรระวัง : ห้ามตั้งสัมผัสกับน้ำ หรือของเหลวอื่น ๆ และไม่ควรใช้ปูนขาวที่เปียกชื้นไว้ เมื่อจากอาจทำปฏิกิริยากับการ์บอนไดออกไซด์ในอากาศทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง
4.3 การปฏิบัติ
4.3.1 ขั้นแรก ทำการดูดซับกรดการ์บอนิลคลอไรด์ด้วยวัสดุดูดซับประเภท Vermiculite ก่อน
4.3.2 หลังจากนั้น โรยปูนขาว (Hydrated Lime) ให้ทำลายกลองตัวดูดซับ ไอออกไปปูนขาวปกคลุมตัวดูดซับทั้งหมด
4.3.3 ปูนขาวจะทำปฏิกิริยากับคาร์บอนิลคลอไรด์และน้ำจนหมด จากนั้นทำการตรวจสอบไอระเหยของกรดการ์บอนิลคลอไรด์ โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซการ์บอนิลคลอไรด์และกระดาษวัดก๊าซ
4.3.4 เมื่อแน่ใจว่าไม่มีกรดการ์บอนิลคลอไรด์ตกค้างเหลืออยู่ นำตัวดูดซับที่ใช้แล้วและสารผสมใส่ลงในถัง 200 ลิตร แล้วทำการไปทำลายที่ CEMCO
4.3.5 เศษตัวดูดซับและปูนขาวที่ใช้งานต้องทำการจัดเก็บที่เปิดใช้แล้วและปิดกลับไปที่เก็บกักเก็บ
4.3.6 บริเวณของตัวดูดซับและปูนขาวที่ใช้งานต้องทำการจัดเก็บเป็นสัดส่วน

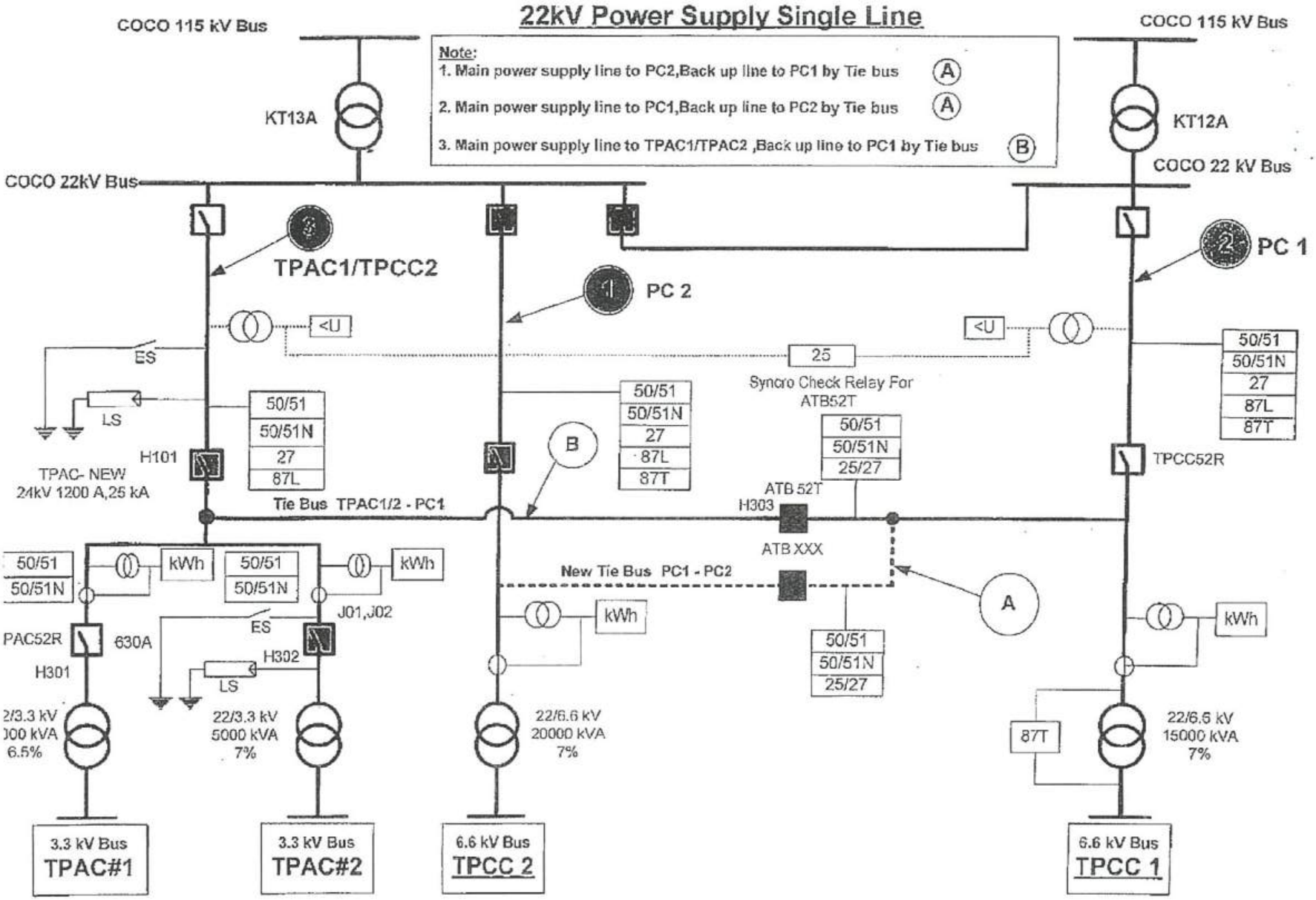
บทเบ็ดเตล็ด : การกำจัดของเสียจากการ์บอนิลคลอไรด์ จะเริ่มจากไดร Compressor ซึ่งทำงานอยู่ไปในวาล์ว Safety Valve and Compressor for CO leakage

UNCONTROLLED DOCUMENT

เอกสารแนบที่ 27

แผนผังแสดงระบบไฟฟ้าสำรองแบบ Tie Bus System

22kV Power Supply Single Line



เอกสารแนบที่ 28

เอกสารการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมดูแลและปฏิบัติงาน ประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/๑๑๘๕๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ไทย โพลีคาร์บอเนต จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๓๐๐ ลงรับวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๒

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานของ บริษัท ไทย โพลีคาร์บอเนต จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรม น.๔๒(๑)-๘/๒๕๔๐-ญผด. ประกอบกิจการผลิตพลาสติกโพลีคาร์บอเนต (POLYCARBONATE) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑/๑ นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๔๘๑๖-๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นายสรวีร์ ทองประเสริฐ

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายทรงพล เศวตนันทิกุล	๑๐๐-๕๐-๐๐๓๑๒	✓		
๒	นายอนุชา พูลภักดี	๑๐๓-๔๙-๐๐๓๓๐			✓
๓	นายอนุพันธ์ มณีศิริ	๑๒๐-๕๕-๐๐๓๑๖		✓	

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายวิชาญ ศรียา	✓		
๒	นายพจนารถ สุนทวนิค		✓	
๓	นายวรวิทย์ ลิขิตคันศร			✓

<u>หมายเหตุ</u> ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๐๘/๑๓๗๘๖ ลงวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๕๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประไพรัตน์ ถาวัณย์วัฒนกุล)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๙๖๑ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๗๐
http://www.diw.go.th

เอกสารแนบที่ 29

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบความสูง

ของระดับถ่านกัมมันต์

Activity

Ceramic broken

3V-487B

Activity

Comparison Between Height of 3V-681A/B/C in Year 2017 and 2019

Heptane Adsorber	Level after fill A/C (mm) Y2014	Level before fill A/C (mm) Y2015	Level after fill A/C(mm) Y2017	Level before fill A/C (mm) Y2019	Diff between Y'2017 & 2019 (mm)
3V-681A	3710	3570	3130	3665	535
3V-681B	3700	3550	3120	3645	525
3V-681C	3680	3530	3120	3675	555

Note: h = 56.5 cm

Activity (Fill Carbon & Measure Height)

3V-681A 3V-681B 3V-681C

Activity

Ceramic broken

3V-487A

Activity

Comparison Between Height of 3V-681A/B/C

Heptane Adsorber	Level after fill A/C (mm) Y2014	Level before fill A/C (mm) Y2015	Level after fill A/C(mm) Y2017	Level before fill A/C (mm) Y2019	Level after fill A/C (mm) Y2019
3V-681A	3710	3570	3130	3665	3360
3V-681B	3700	3550	3120	3645	3320
3V-681C	3680	3530	3120	3675	3280

Note: h = 56.5 cm

เอกสารแนบที่ 30

เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน HE adsorber

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1. หัวข้อของการตรวจเช็ค (Checking Item)	1) PI680 : ความดันของก๊าซที่เข้าสู่ E-680 2) QI680 : ความเข้มข้นของ HE ของก๊าซที่ปล่อย (exhausted gas) เข้าสู่ V-681 3) FI681 : อัตราการไหลของไอน้ำ (steam) สำหรับการทำรีเจนเนอร์เรติ่ง (regenerating)	

เอกสารแนบที่ 31

เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน MC adsorber

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1. การตรวจเช็ค ทั่วๆ ไป	ตรวจเช็คสิ่งต่าง ๆ ตามหัวข้อต่อไปนี้ 1) ปั๊ม (P-493 ขณะเดินอยู่) ① ความดันด้านส่งออก : PG493 3-5 kg/cm^{2}G ② อุณหภูมิของมอเตอร์ (Motor) และ ปลอกหุ้ม (casing) ③ เสียงที่ผิดปกติ ④ สายพาน, ระดับน้ำมันและอื่น ๆ	 PG493 โดยใช้มือสัมผัสที่ผิวของอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับชนิดของปั๊ม
	หมายเหตุ : การเดินและหยุดปั๊ม P-493 ① LS492 HH Alarm ⇨ ตัวกรอง (strainer) ที่ด้านเข้าของปั๊ม P-493 ตัน (Blocking) ② PH P-493 เดิน ③ PL P-493 หยุด ④ LL Alarm	
	2) Blower (B-484, 2B-484, B-486, 2B-486 และ B-489) ① ความดันทางเข้าและส่งออก B-484, 2B-484 : ความดันด้านทางเข้า = เป็นลบ ความดันด้านส่งออก = เป็นบวก B-486, 2B-486 : ความดันด้านทางเข้า = เป็นลบ ความดันด้านส่งออก = เป็นบวก B-489 : ความดันด้านส่งออก = เป็นบวก ② อุณหภูมิของมอเตอร์ (motor) และปลอกหุ้ม (casing) ③ เสียงที่ผิดปกติ ④ สายพาน, ระดับน้ำมัน และ อื่น ๆ	 PG4841 PG4842 PG4861, PG 4863 PG4862 PG4892 โดยใช้มือสัมผัสที่ผิวของอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับชนิดของ Blower

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
2. การทำความสะอาดตัวกรอง (Strainer Cleaning)	ล้างทำความสะอาดตัวกรอง (Strainer) ที่ท่อด้านทางเข้า E-490 และท่อด้านทางเข้าของปั๊ม P-493	
3. การเปลี่ยน F-488	ถ้า F-488 เกิดการตัน (Blocking) ให้ทำการเปลี่ยน F-488	
4. S-4871	ให้เปิดน้ำ CW เพื่อทำการ flush ล้างผงคาร์บอนที่ตกค้างอยู่ภายในไซโคลน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อป้องกันการตันพร้อมตรวจสอบปริมาณผงคาร์บอนในถุงรองรับและทำการเปลี่ยนถุงเมื่อปริมาณคาร์บอนในถุงมีจำนวนมาก	

เอกสารแนบที่ 32

ผลการจัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)

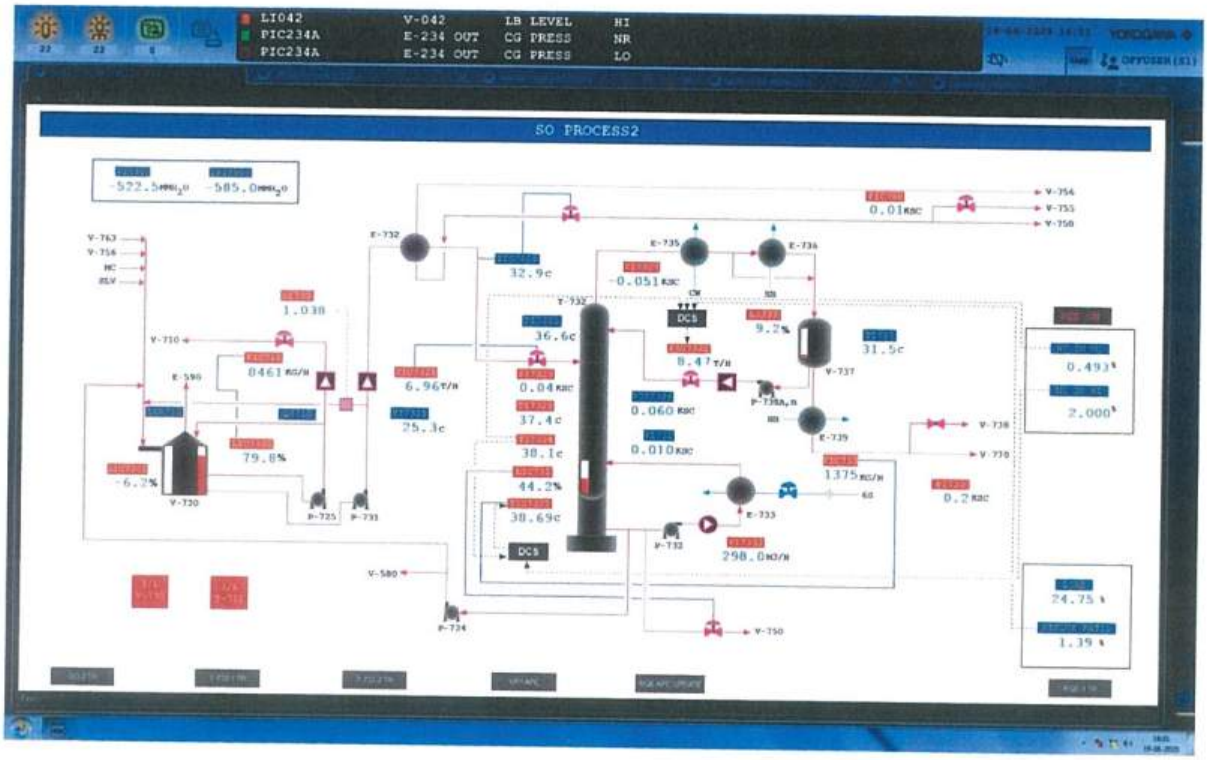
ประจำปี 2562

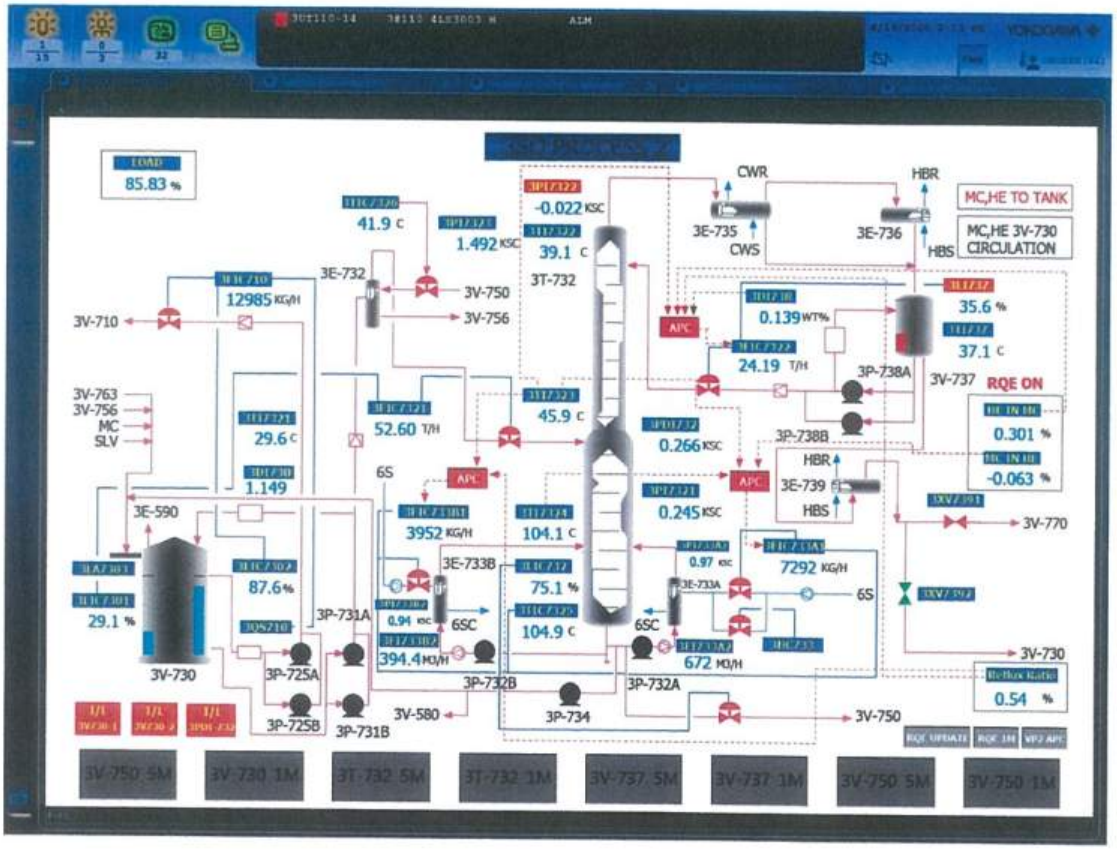
Equipment Type	ITEM Service	Emission Factor (kg/hr per source)	kg/day	Emission (Kg) Jan-Jun	Emission (Kg) Jul-Dec	
Valves				181	184	
	Gas					
	Light liquid	0.0000010	0.0000242	0.00438	0.00445751	184
	Heavy liquid					
Pump seals						
	Light liquid	0.0081427	0.1954246	35.37185	35.958124	
	Heavy liquid					
Compressor seals	Gas	0.0017046	0.0409112	7.40492	7.52765307	
Pressure relief valves	Gas	0.0005250	0.0126000	2.28060	2.3184	
Connectors (Flanges)	All	0.0001279	0.0030706	0.55578	0.56498966	
Open-ended lines	All	0.0001465	0.0035168	0.63654	0.64709428	
Sampling connections	All	0.0000720	0.0017289	0.31292	0.31810985	
Agitator	All	0.0025221	0.0605305	10.95601	11.1376049	
		Total	0.257276	46.56700	47.3388284	

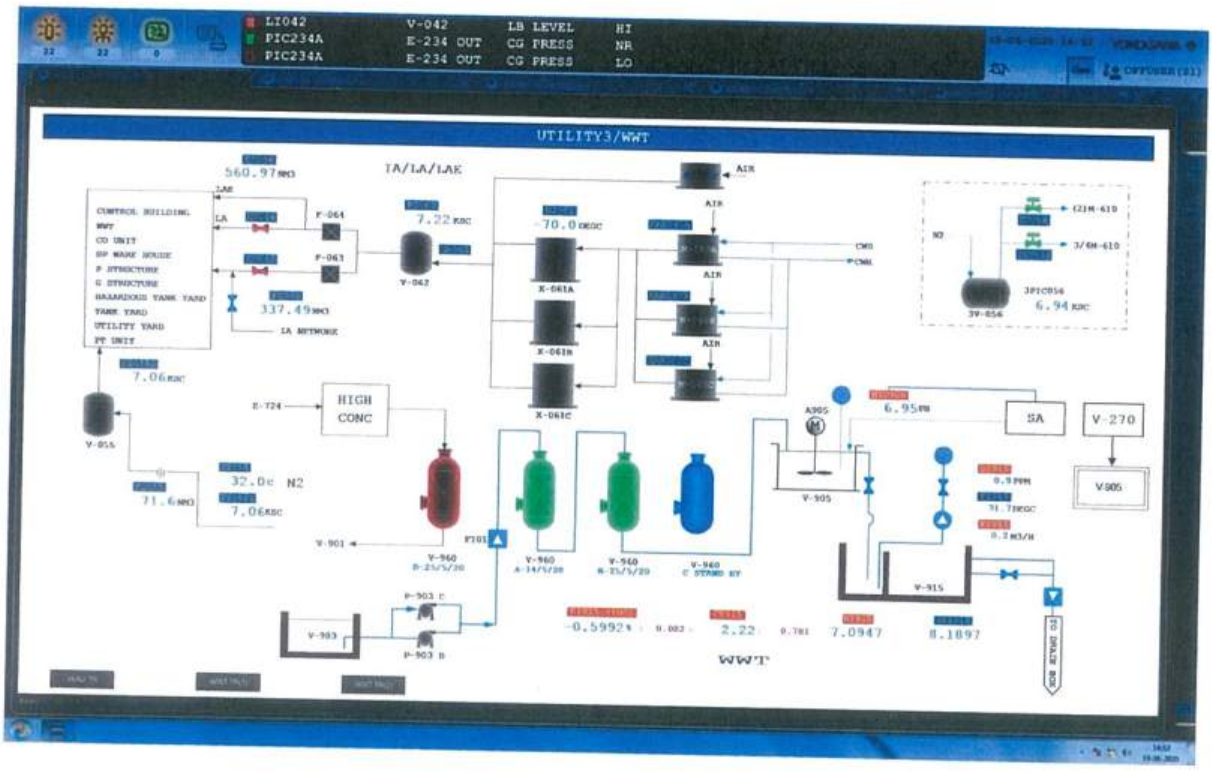
Month	**VOCs**	
	Kg	
January	7.976	
February	7.204	
March	7.976	
April	7.718	
May	7.976	
June	7.718	
July	7.976	
August	7.976	
September	7.718	
October	7.976	
November	3.602	
December	7.976	
Total	89.789	kg/year
	0.09	ton/year

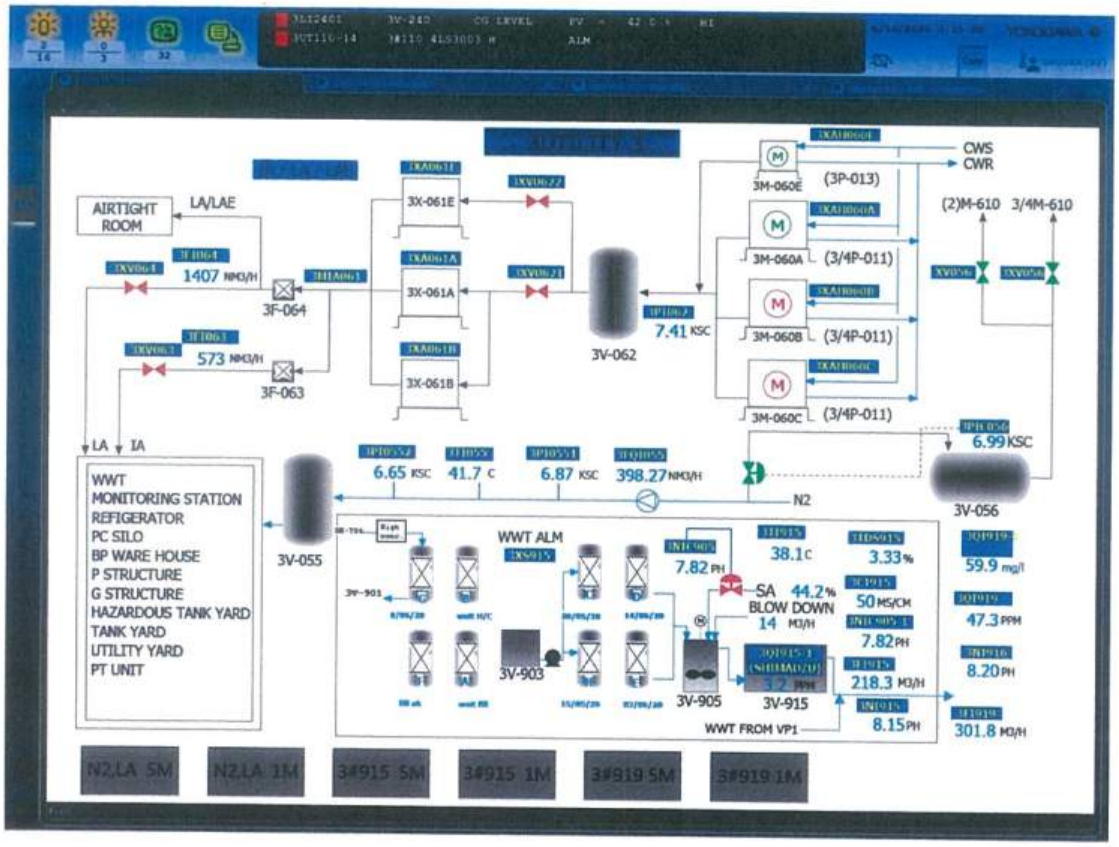
เอกสารแนบที่ 33

เอกสารตรวจสอบการทำงานของระบบ Solvent Recovery


LI042 V-042 LB LEVEL HI
PIC234A E-234 OUT CG PRESS NR
PIC234A E-234 OUT CG PRESS LO
SO PROCESS2
-522.5mmH2O -585.0mmH2O
0.01KSC
V-754
V-755
V-750
V-763
V-756
MC
SLV
E-732
32.9c
E-735
E-736
-0.051KSC
1.038
V-732
DCS
9.2%
31.5c
V-710
36.6c
8.47T/H
V-737
0461KG/H
6.96T/H
0.04KSC
0.060KSC
P-738A,B
0.493%
2.000%
E-590
25.3c
37.4c
E-739
V-738
V-770
38.1c
0.010KSC
79.8%
1375KG/H
-6.2%
44.2%
0.2KSC
V-720
P-725
P-731
38.69c
E-733
P-732
298.0MO/H
V-580
P-724
V-750
24.75%
1.39%


LOAD
85.83 %
CWR
HBR
MC,HE TO TANK
MC,HE 3V-730 CIRCULATION
-0.022 KSC
41.9 C
1.492 KSC
39.1 C
3E-735
3E-736
CWS
HBS
3E-732
3V-750
3T-732
12985 KG/H
3V-756
3V-710
0.139 WT%
35.6 %
APC
24.19 T/H
37.1 C
3P-738A
3V-737
RQE ON
3V-763
3V-756
MC
SLV
52.60 T/H
45.9 C
29.6 C
0.266 KSC
3P-738B
0.301 %
1.149
6S
HBR
3E-739
HBS
-0.063 %
APC
0.245 KSC
3E-590
3952 KG/H
104.1 C
3V-770
0.97 KSC
7292 KG/H
3E-733B
75.1 %
3E-733A
6S
87.6%
29.1 %
3P-731A
0.94 KSC
6SC
104.9 C
6SC
394.4 MO/H
672 MO/H
3V-730
3P-725A
3P-732B
3P-732A
0.54 %
3V-730
3P-725B
3P-731B
3V-580
3P-734
3V-750
RQE UPDATE
RQE 1M
VP2 APC
3V-750 5M
3V-730 1M
3T-732 5M
3T-732 1M
3V-737 5M
3V-737 1M
3V-750 5M
3V-750 1M


LI042 V-042 LB LEVEL HI
PIC234A E-234 OUT CG PRESS NR
PIC234A E-234 OUT CG PRESS LO
UTILITY3/WWT
560.97 NM3
TA/LA/LAE
CONTROL BUILDING
WWT
CO UNIT
BP WARE HOUSE
P STRUCTURE
G STRUCTURE
HAZARDOUS TANK YARD
TANK YARD
UTILITY YARD
PT UNIT
F-064
F-063
7.22 KSC
V-042
337.49 NM3
IA NETWORK
-70.0 DEGC
X-061A
X-061B
X-061C
AIR
CWS
PCWS
(2)M-610
3/4M-610
3PIC056
6.94 KSC
3V-056
7.06 KSC
V-055
E-724
HIGH CONC
6.95 PM
SA
V-270
V-905
32.0c N2
71.6 NM3
7.06 KSC
V-901
V-960
V-915
V-903
P-903 C
P-903 B
-0.5992 %
2.22
7.0947
8.1897
WWT
BOX NETWORK


AIRTIGHT ROOM
LA/LAE
1407 NM3/H
3F-064
573 NM3/H
3F-063
3X-061E
3X-061A
3X-061B
3V-062
7.41 KSC
3M-060E (3P-013)
3M-060A (3/4P-011)
3M-060B (3/4P-011)
3M-060C (3/4P-011)
CWS
CWR
(2)M-610
3/4M-610
6.99 KSC
3V-056
LA
IA
WWT
MONITORING STATION
REFIGERATOR
PC SILO
BP WARE HOUSE
P STRUCTURE
G STRUCTURE
HAZARDOUS TANK YARD
TANK YARD
UTILITY YARD
PT UNIT
3V-055
6.65 KSC
41.7 C
6.87 KSC
398.27 NM3/H
N2
WWT ALM
7.82 PH
38.1c
3.33 %
59.9 mg/l
SA 44.2 %
BLOW DOWN 14 M3/H
50 MS/CM
47.3 PPM
7.82 PH
8.20 PH
3V-903
3V-905
3V-915
218.3 M3/H
8.15 PH
301.8 M3/H
WWT FROM VP1
N2LA 5M
N2LA 1M
3#915 5M
3#915 1M
3#919 5M
3#919 1M

เอกสารแนบที่ 34

เอกสารการปฏิบัติงานควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

หัวข้อ	สารบัญ	หน้า
1.	รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	2
2.	ขั้นตอนการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย	4
3.	การตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้งในสภาวะปกติ	6
4.	ขั้นตอนการหยุดระบบบำบัดน้ำเสีย	6
5.	ขั้นตอนอื่น ๆ	7
	5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติการปล่อยน้ำเสียเข้าถังดูดซับ (V-960A/B/C/D)	
	5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติการในกรณีภาวะผิดปกติ	
	A. มีผงโพลีคาร์บอเนต (PC) ปนมากับน้ำเสียที่มาเข้าถัง V-903	
	B. คุณภาพของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัด มีค่าผิดปกติ เช่น ขุ่นหกฎมิ, ความขุ่น, สี, กลิ่น ฯลฯ	
	5.3 ขั้นตอนการ Back washing A/C adsorber V-960A/B/C/D	
	5.4 ขั้นตอนการเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon ในถัง V-960A/B/C/D	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดขึ้นในโรงงานจะแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ 1. ระบบรางระบายน้ำฝน : ในรอบ ๆ บริเวณโรงงานจะมีการฝังท่อระบายน้ำไว้ใต้ดินตามแนวถนน เพื่อระบายน้ำฝนออกสู่รางระบาย ซึ่งแสดงแนวท่อระบายน้ำตามรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 1 ซึ่งที่ฝาท่อจะทาสีเขียว 2. ระบบน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีและน้ำจากห้องน้ำ 2.1 น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีจากกระบวนการผลิตจะถูกส่งผ่านไปเข้ายังระบบบำบัดน้ำเสียตามท่อซึ่งจะวางแนวท่อไว้ตามรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 2 ซึ่งที่ฝาท่อจะทาสีเหลือง และบางส่วนของน้ำเสียจะไหลผ่านไปตามรางระบายรูปตัว U (U-ditch)และไปรวมยังถัง V-901 ซึ่งที่ระบบท่อระบายน้ำที่ปนเปื้อนนี้จะมีการออกแบบชุดแยกน้ำมัน (oil separator) ไว้ด้วยเพื่อทำการแยกในกรณีที่มีน้ำมันผสมมากับน้ำเสีย นอกจากนี้จะมีน้ำเสียจากบางหน่วยการผลิต จะทำการส่งน้ำเสียไปยัง ถัง V-903 โดยตรง คือ จากชุดแลกเปลี่ยนความร้อน E-712-1/-2/-3 2.2 น้ำจากห้องน้ำ : น้ำเสียจากห้องน้ำในอาคารสำนักงาน จะถูกบำบัด ด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับประมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นแล้วทำการส่งต่อไปเข้ายังระบบบำบัดน้ำเสียอีกครั้งหนึ่ง น้ำเสียในโรงงานทั้งหมดจะถูกส่งมารวมกันที่ถัง equalization (V-903) ซึ่งจะมาจาก 2 ทาง (แสดงตามเอกสารแนบ 3 Schematic of Wastewater to WWT system คือ 1. น้ำเสียจากหน่วย Solvent recovery ปริมาณ ~ 63 m^3/hr 1.1 น้ำเสียที่ออกจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน E-712-1/-2/-3 1.2 น้ำเสียที่ออกจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน E-724 2. น้ำเสียจากถังรวมน้ำเสียทั้งหมดในโรงงาน (V-901) ปริมาณ ~ 40 m^3/hr	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	หลังจากนั้นจะถูกปั๊ม (P-903C/D) ไปเข้ายังถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) เพื่อทำการบำบัดความสกปรกของน้ำเสียให้มีค่าอยู่ภายได้ค่าควบคุมหลังจากนั้น จะถูกส่งไปยังถังปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (V-905) รวมกับน้ำเสียจากระบบแยกน้ำมันดิบ (V-270) ปริมาณ 6 m^3/hr. แล้วส่งต่อไปเข้ายังถังตรวจเช็คคุณภาพ (V-915) เพื่อปล่อยออกสู่แหล่งน้ำทิ้งต่อไป ในส่วนน้ำเสียจาก ข้อ 2.2 จะเข้าที่ถังพัก (V-922) และทำการปรับ pH ที่ถัง V-920 ส่งต่อไปยังถัง V-921 และจะถูกปั๊ม (P-923) เข้าถังดูดซับแบบความเข้มข้นสูง (V-960A/B/C/D; High Concentration A/C) และสุดท้ายน้ำจะถูกส่งเข้าบ่อรับน้ำเสียปกติ (V-901) รอที่จะส่งเข้าระบบบำบัดแบบความเข้มข้นต่ำต่อไป อุปกรณ์หลักคือ 1. Equalization tank (V-903) ปริมาตร : 786 m^3 2. Activated Carbon adsorber (V-960A/B/C/D) ปริมาตร : 18 m^3 จำนวน 4 ถัง ซึ่งจะทำการบรรจุด้วย Granular Activated Carbon ที่มีขนาด 8 X 30 มม. 3. pH Control tank (V-905) ปริมาณ : 37 m^3 สำหรับปรับค่า pH ของน้ำเสียที่จะถูกปล่อยออกจากระบบโดยติดตั้งท่อสำหรับปั๊มกรด ซัลฟริก 98 % โดยปั๊ม (P-132) 4. Check tank (V-915) ปริมาตร : 150 m^3 เป็นถังพักเพื่อตรวจเช็คคุณภาพของน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยทิ้งออกนอกโรงงาน 5. Lifting pump pit (V-901) ปริมาณ : 18 m^3 เป็นบ่อรวมน้ำเสียจากที่ต่าง ๆ ในโรงงานทั้งหมดซึ่งจะมีปั๊ม (P-903) ทำการปั๊มส่งน้ำเสียไปเข้ายังระบบบำบัดน้ำเสีย	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	6. Emergency tank (V-900A/B) ปริมาณ : 2 x 960 m^3 ถัง Emergency จะถูกทำให้ว่างอยู่เสมอเพื่อรองรับน้ำเสียจากระบบการผลิตในกรณีเกิดเหตุผิดปกติ กับระบบบำบัดน้ำเสีย 7. High concentration buffer tank (V-922) ปริมาณ 0.05 m^3, เป็นถังรับน้ำเสียความเข้มข้นสูง เพื่อรอส่งไปปรับ pH ในหน่วยต่อไป 8. High concentration pH control tank (V-920/921) ~ 2 x 2 m^3 เป็นถังสำหรับปรับ pH ของน้ำเสียก่อนเข้าถังดูดซับแบบความเข้มข้นสูง	
2. ขั้นตอนการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับความเข้มข้นต่ำ 1. เดินปั๊ม P-901 เพื่อส่งน้ำเสียจากถัง V-901 ไปรวมยังถัง V-903 โดยปรับวาล์วด้านส่งออกให้อัตราการไหลของ น้ำเสีย สมดุลกับปริมาณน้ำเสียที่ไหลเข้าระบบเพื่อให้ปริมาณน้ำเสียจากถัง V-901 มีปริมาณส่งออกคงที่ตลอดเวลา 2. ตรวจเช็คทิศทางของวาล์วที่ส่งน้ำเสียจากหน่วยการผลิต (E-712-1/-2/-3) ว่าส่งมาเข้าที่ถัง V-903 3. เมื่อระดับในถัง V-903 มีระดับสูง ประมาณ 50 % ของถัง ให้ทำการเดินปั๊ม P-903C/D โดยเปิดวาล์วไหลกับถัง V-903 4. เลือกชุดถังดูดซับที่ต้องการใช้งาน ในการดูดซับ ตามรายละเอียดในหัวข้อ 5.1 (หน้า 7) และเอกสารแนบ 4 5. ส่งน้ำเสียออกจากระบบถังดูดซับ เพื่อส่งไปเข้าถังควบคุม pH (V-905) แล้วทำการเพิ่มอัตราการไหลโดยดูที่ชุดวัดอัตราการไหล (FI-01) ให้ได้ ค่าประมาณ 100 m^3/hr	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	6. เปิดวาล์วสำหรับป้อนกรดซัลฟริกเข้าถัง V-905 เพื่อควบคุม pH ให้อยู่ในช่วง 6-8.5 (NI905) โดยการปรับ stroke ของ ปั๊ม P-132 ซึ่งโดยปกติ stroke อยู่ประมาณ 40 % โดยปกติน้ำเสีย จะมีสภาพเป็นด่าง 7. เมื่อน้ำเสียในถังตรวจเช็ค (V-915) มีระดับสูงขึ้น ให้ทำการตรวจเช็คคุณภาพของน้ำเสียก่อนที่จะระบายทิ้งโดย 7.1) เดินชุดวัดค่า TOC และเปรียบเทียบค่าที่อ่านได้ว่าอยู่ในช่วงควบคุมหรือไม่ ปกติค่า TOC ประมาณ 5-14 ppm. 7.2) ทำการร้องขอให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพวัดค่า COD และ BOD ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับความเข้มข้นสูง 1. เปิดวาล์วที่ทางออกของปั๊ม P-266A หรือ B เพื่อส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (AK) มาที่ถังผสม V-920 (ระหว่างน้ำทิ้งความเข้มข้นสูง (AW) จาก E-724 กับ AK) โดยเปิด AK ขนาดกว่าระดับน้ำไหลผ่านท่อ overflow ของถัง V-920 ไปสู่ถัง V-921 2. เมื่อน้ำได้ระดับเริ่มเดินปั๊ม P-923 พร้อมกับปรับวาล์วทางออกให้ระดับน้ำสมดุล 3. เดินไบกวน A-920 และเปิดวาล์วส่งน้ำเสียความเข้มสูงจาก E-724 มายังถังพัก V-922 น้ำความเข้มข้นสูงจะถูกปรับ pH ให้อยู่ที่ประมาณ 9.5 และถูกส่งไปที่ V-960 (High concentration adsorber tank) น้ำที่ผ่านการบำบัดแบบความเข้มสูงแล้วจะไหลลงสู่บ่อรองรับน้ำเสีย (V-901) และบ่อส่งเข้าท่อปรับเสถียร (Equalization tank V-903) และไปบำบัดต่อซึ่งครั้งหนึ่ง	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	เพื่อทำการยืนยันคุณภาพของน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายทิ้ง ถ้าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากฝ่ายควบคุมคุณภาพอยู่ในช่วงควบคุมให้ทำการระบายน้ำทิ้งได้แต่ถ้าคุณภาพน้ำเสียยังสูงกว่ามาตรฐานกำหนดให้ทำการเดินปั๊ม P-915 ส่งน้ำเสียกลับไปเข้าถัง V-903 เพื่อทำการบำบัดใหม่อีกครั้ง	
3. การตรวจผลิตตามคุณภาพน้ำทิ้งในสภาวะปกติ	1. ในระบบมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัด pH และ วัดปริมาณคาร์บอนในสารประกอบออกานิค (Total Organic Compound, TOC) เป็นแบบ On-Line เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบบำบัดแล้ว และจะทำการส่งสัญญาณ ข้อมูลการวัดไปยังห้องควบคุม (DCS) 2. แผนกควบคุมคุณภาพ จะทำการตรวจวิเคราะห์ผลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตาม Environmental Analysis Plan (2QC-SI08) 3. ในระบบมีการติดตั้งชุดวัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่ทางระบายน้ำทิ้งจากถังตรวจเช็ค (FI-915) เพื่อวัดปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยจากโรงงานตลอดเวลา	
4. ขั้นตอนการหยุดระบบบำบัดน้ำเสีย	1. ทำการค่อยๆ ปิดวาล์ว ที่ทางด้านส่งออกของถัง V-960A/B/C/D เพื่อทำการเก็บน้ำเสียไว้ในถัง V-960A/B/C/D ในขณะที่หยุดระบบบำบัด (จะต้องมีน้ำเสียอยู่ในถัง V-960A/B/C/D ตลอดเวลาเพื่อป้องกัน Activated carbon แห้ง ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพของ Activated Carbon ลดลง) ขณะเดียวกันต้องทำการเปิดวาล์วไหลกลับถังของปั๊ม P-903C/D 2. ทำการหยุดปั๊ม P-903 C/D 3. ทำการหยุดปั๊ม P-901A/B	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
5. ขั้นตอนอื่น ๆ	5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติการป้อนน้ำเสียเข้าถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) 5.1.1 การเดินระบบโดยใช้ถ่านกัมมันต์สำหรับความเข้มข้นต่ำ (A/C low concentration) ระบบถังดูดซับ V-960A/B/C/D ได้รับการออกแบบให้รองรับการเดินระบบแบบอนุกรม ซึ่งสามารถจัดระบบชุดดูดซับโดยพิจารณาตาม BOD Load ของน้ำเสียขาเข้าระบบบำบัด ในการเดินระบบปกติ (เดินสายการผลิตทั้ง 2 สาย เต็มความสามารถของกระบวนการผลิต) ให้ทำการเดินอนุกรมของถังดูดซับ 2 ถัง (Spare fresh A/C 1 ถัง) ก่อนปล่อยน้ำออกสู่ V-915 ในกรณีที่เมื่อเดินระบบต่อเนื่องแล้วอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าสู่ถังดูดซับลดลง เนื่องจากการอัดตัวของ A/C Bed ให้ดำเนินการ Back Washing ถังดูดซับแรก เพื่อเพิ่มการกระจายตัวของ A/C โดยดำเนินการตามข้อ 5.3 * หมายเหตุ การจัดระบบถังดูดซับให้ปฏิบัติตาม เอกสารแนบ 4 คู่มือการปฏิบัติการเดินระบบถังดูดซับ V-960A/B/C/D ส่วน Normal Operation 5.1.2 การเดินระบบโดยใช้ถ่านกัมมันต์สำหรับความเข้มข้นสูง (A/C high concentration) กรณีที่ 1 ตรวจสอบ TOC ที่ขาออกของถัง V-960 ที่ใช้ดูดซับน้ำความเข้มข้นสูง หากมีค่าใกล้เคียงกับ TOC ขาเข้า แสดงว่า A/C ที่ใช้ดูดซับน้ำความเข้มข้นสูงเริ่มหมดอายุ จะต้องทำการเปลี่ยนโดยการนำ A/C ที่เพิ่งหมดอายุจากการดูดซับ TOC ความเข้มข้นต่ำมาใช้แทน	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	กรณีที่ 2 ตรวจสอบ TOC ที่ขาออกของถัง V-960 ที่ใช้ดูดซับ TOC ความเข้มข้นต่ำ ว่ามีค่าเกิน 14 ppm หรือไม่ ถ้าเกินต้องให้เปลี่ยน A/C โดยทำการตัดถัง V-960 ที่ A/C หมดอายุออก และเปลี่ยนไปใช้ V-960 ใบใหม่ที่พร้อมใช้งาน และนำ A/C ที่เพิ่งหมดอายุไปใช้สำหรับดูดซับน้ำความเข้มข้นสูงต่อไป (ปกติจะทำการตัดถัง A/C ที่หมดอายุ ประมาณ 15 วันต่อครั้ง) 5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติการในกรณีเกิดภาวะผิดปกติ หากพบว่าน้ำเสียที่ผ่านระบบบัดมีคุณภาพไม่ได้ตามกำหนด (ตามตารางในเอกสารแนบที่ 5 เช่น ค่าอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดด่าง ค่า BOD ค่า COD ค่า SS ค่า TDS ค่า FOG ค่า TOC เกินกำหนด) จะต้องปฏิบัติดังนี้ 5.2.1 หยุดทำการปล่อยน้ำออกจาก check tank (V-915) โดยทำการปิดวาล์วที่ด้านส่งออกของ Check tank (V-915) 5.2.2 เดินปั๊ม (P-915) เพื่อทำการส่งน้ำกลับไปยัง Equalization tank (V-903) เพื่อทำการบำบัดอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งทำการ เปิดวาล์วน้ำเสีย จากกระบวนการผลิต (E-712-1/-2/-3) ส่งไปยัง Emergency tank V-900A B ซึ่งจะรองรับน้ำได้นาน 24 ชั่วโมง ช่วงเวลานี้ให้ทำการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียหรือกระบวนการผลิตให้กลับเข้าสู่สภาวะปกติซึ่งถ้าต้องใช้เวลาในการแก้ไขนาน และ ถัง Emergency ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้ ให้ทำการลดอัตราการผลิตลง หรือ ทำการหยุดระบบการผลิตในหน่วยการผลิตผงโพลีคาร์บอเนต หรือส่งน้ำเสียจาก VP1 ไปทำการบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของ VP2	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	และหากพบว่าน้ำที่จุดรวมรางระบายน้ำสุดท้าย ก่อนรวมกับน้ำจากบริษัทผานเคง มีค่าดังต่อไปนี้ 1. ค่าความขุ่นเกินค่าเป้าหมาย (ค่าความขุ่นเป้าหมายอยู่ที่น้อยกว่า 15 NTU) 2. ค่า pH เกินกว่าค่าเป้าหมาย (ค่า pH เป้าหมายอยู่ที่ประมาณ 8.3) ให้ทำการตรวจสอบน้ำที่เข้าและออกจากระบบว่ามีความผิดปกติหรือไม่ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้บังคับบัญชารับทราบ เพื่อทำการแก้ไขและตัดสินใจในการลดปริมาณการบำบัดน้ำหรือหยุดระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวหรือไม่ ความผิดปกติของน้ำเสียขาเข้าระบบ A. มีผงโพลีคาร์บอเนต (PC) ปนมากับน้ำเสียที่มาเข้าถัง V-903 - ทำการปรับทิศทางเพื่อเปลี่ยนการปิดน้ำเสียจากปั๊ม P-901 และน้ำเสียจากหน่วยผลิต (E-712-1-2-3) จากที่เข้าถัง V-903 ไปเข้ายังถังเก็บชุดเจือจาง (V-900A/B) - ตรวจสอบหาสาเหตุว่าผง PC ปนมาจากแหล่งใด ให้ทำการเข้าแก้ไข โดยทันที - เมื่อน้ำเสียที่ส่งไปยังถัง V-900 เกิดการตกตะกอนแล้วให้ทำการเดินปั๊ม P-900 เพื่อส่งน้ำเสียไปเข้ายังถัง V-903 แล้วส่งไปทำการบำบัดต่อไป B. คุณภาพของน้ำเสียที่ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดมีค่าผิดปกติ เช่น อุณหภูมิ ความขุ่น, สี, กลิ่น ฯลฯ ให้ทำการตรวจเช็คที่ระบบที่ทำการส่งน้ำเสียมาเข้ายังระบบบำบัดน้ำเสีย ว่ายังทำงานอยู่ในสภาวะปกติหรือไม่ หรือขาดเก็บตัวอย่างน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดเพื่อตรวจสอบคุณภาพ และเปรียบเทียบความผิดปกติของน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด พร้อมกับแจ้งแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไข โดยทันที	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	5.3 ขั้นตอนการ Back washing A/C adsorber V-960A/B/C/D A) ให้ทำการ Back Wash ทันทีเมื่อค่าอัตราการไหลของ FI01 ต่ำกว่า 80 m^3/hr โดยการ Back Wash จะทำที่ Vessel ถังที่ 1 ของอนุกรมเมื่อเดินระบบปกติเท่านั้น ด้วยอัตราการไหลประมาณ 50 m^3/h หรือครึ่งหนึ่งของอัตราการป้อนเข้าระบบปกติ B) ในกรณีที่การเดินระบบปกติเป็นการบำบัดน้ำแบบอนุกรมของ A/C Adsorber 2 ถัง ขณะ Back Wash ให้ทำการหยุดระบบบำบัดน้ำชั่วคราว ใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที จึงกลับมาเดินระบบตามปกติ 1) ให้ทำการปิดวาล์วน้ำไหลกลับของ P-903C/D เพื่อเพิ่มอัตราการไหล FI01 ให้มากประมาณ 50 m^3/hr. 2) ทำการเลือก Backwash ที่ WW Control Panel ซึ่งชุด XV วาล์วจะทำการสลับทำการ Backwash ถังที่ต้องการ 3) ทำการ Backwash 15-30 นาที โดยน้ำ Back Wash จากชุดดูดซับถังที่ 1 ให้ส่งไปยัง V-917 4) เมื่อเสร็จการ Backwash ให้จัดระบบตามปกติ เดินระบบบำบัดแบบอนุกรมของถังดูดซับ 2 ถัง * หมายเหตุ การจัดระบบถังดูดซับให้ปฏิบัติตามเอกสารแนบ 4 Diagram V-960A/B/C/D ส่วน Schematic of Back Wash Route	

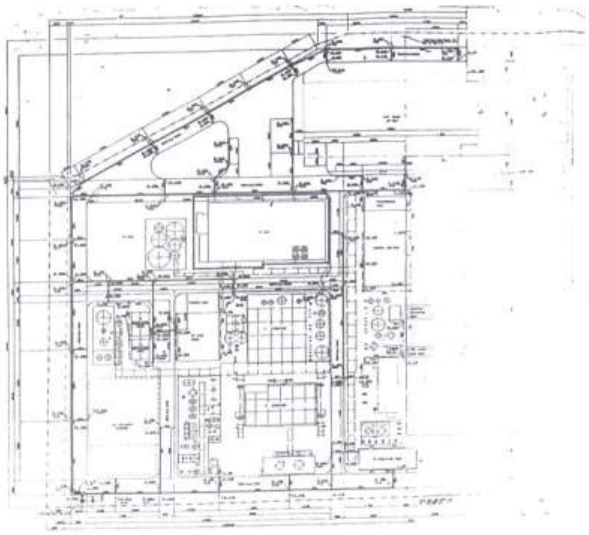
หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	5.4 ขั้นตอนการเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon ในถัง V-960A/B/C/D ในกรณีที่ BOD Load ของน้ำเสียขาเข้าปกติ Life Cycle ของ A/C แต่ละถังจะอยู่ที่ประมาณ 4 อาทิตย์ การพิจารณาเปลี่ยน A/C ของถังดูดซับถังแรก จะพิจารณาจาก 1. ผลวิเคราะห์ค่า TOC จากน้ำขาออกที่ V-915 ถ้าค่า TOC ที่อ่านได้เกิน 12 ppm ให้จัดเตรียมการเปลี่ยน A/C ที่ถังแรกออกและจัดต่อ AC ถังใหม่เข้าทดแทนทันที โดยพิจารณาจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียที่ออกจากระบบดูดซับ, V-915 จะต้องมีค่า TOC ไม่เกิน 14 ppm [ถ้าค่า TOC เกิน 14 ppm ให้ส่ง Waste Water กลับมาเก็บที่ Emergency Tank (V-900A/B) โดยห้ามมิให้ปล่อยออกนอกโรงงานโดยเด็ดขาด] 2. Life Cycle ของแต่ละถัง จะประมาณ 4 อาทิตย์ของการใช้งาน โดยให้ดูแนวโน้มของ TOC ที่วัดที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำขาออกจากถัง ถ้ามีแนวโน้มขึ้น Break Through ให้ทำการเก็บน้ำตัวอย่างที่ขาเข้าและขาออกของถังดูดซับไปทำการตรวจวัดค่า TOC เพื่อดูความสามารถของการดูดซับที่เหลือ ถ้าความสามารถในการดูดซับเหลือน้อยให้เปลี่ยนทันที	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	A) การถ่าย Activated Carbon ที่หมดอายุ 1. ปิดวาล์วที่ปั๊มน้ำเสียจากปั๊ม P-903A/B มาเข้าถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) 2. จัดต่อผู้รับเหมานำให้นำรถ Banana truck เข้ามาถ่าย Activated Carbon ออกจากถังที่หมดอายุ 3. ผู้รับเหมานำสาย Flexible hose ต่อเข้าได้ถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) เพื่อเตรียมถ่าย Activated Carbon ที่หมดอายุเข้ารถ Banana truck 4. เติมน้ำเข้าถังให้เต็มแล้วปิดวาล์ว 5. เปิดวาล์วเติมลมเข้าถังดูดซับ โดยผ่านชุดควบคุมความดันที่ 1 bar 6. เปิดวาล์วได้ถังดูดซับ เพื่อส่ง Activated Carbon เข้ารถ Banana truck จนหมด B) การป้อน Activated Carbon ลงถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) 1. ป้อนน้ำเข้าถังดูดซับให้ได้ระดับ 50 % 2. จัดต่อผู้รับเหมานำให้นำรถ Banana truck ขน Activated Carbon ใหม่ เพื่อถ่ายเทเข้าในถัง V-960A/B/C/D 3. ผู้รับเหมานำสาย Flexible hose ต่อเข้าได้รถ Banana truck และต่อเข้ากับท่อ load ของถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) เพื่อเตรียมถ่าย Activated Carbon ใหม่เข้าถังดูดซับ 4. เติมน้ำเข้าถังดูดซับให้ท่วมระดับตรวจวัดได้ถัง 5. เติมน้ำเข้ารถ Banana truck ให้เต็ม แล้วปิดวาล์ว 6. เปิดวาล์วเติมลมเข้ารถ Banana truck โดยผ่านชุดควบคุมความดันที่ 1 bar 7. เปิดวาล์วที่ท่อ load ของถังดูดซับ เพื่อส่ง Activated Carbon ใหม่จากรถ Banana truck ไปเข้าถังดูดซับ (V-960A/B/C/D) จนหมด	

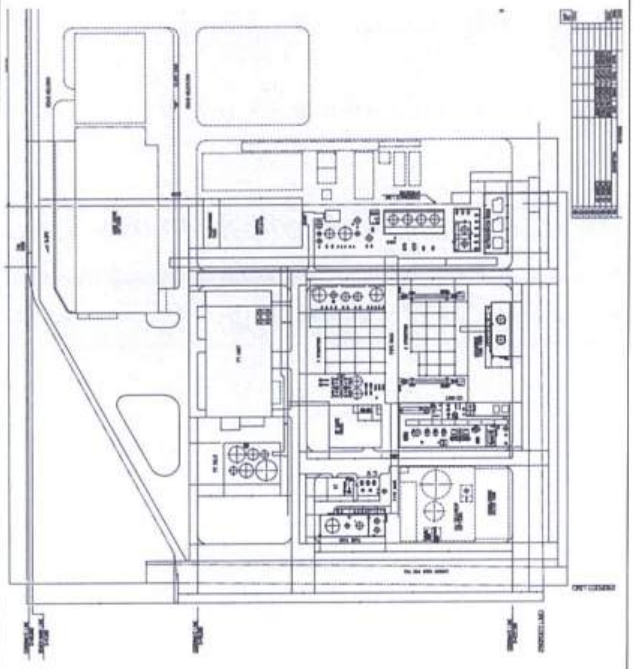
5.5 ขั้นตอนการกักเก็บน้ำ ในภาวะมีเหตุฉุกเฉิน

เมื่อ Annual S/D 2006 ได้ติดตั้งวาล์วปิด-เปิด สำหรับกักเก็บน้ำจากการดับเพลิง, โฟมดับเพลิง โซดียมไฮดรอกไซด์ หรือสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ที่มีโอกาสปนมากับรางระบายน้ำฝนที่จะปล่อยลงสู่ทะเล ซึ่งติดตั้งอยู่ที่รางระบายน้ำหลังออกจาก V-915 เพราะฉะนั้น ถ้าพบว่ามีสิ่งปนเปื้อนปนมา ให้ทำการปิดวาล์วนี้เพื่อกักเก็บและใช้ปั๊มดูดกลับเพื่อทำการบำบัดที่ V-900

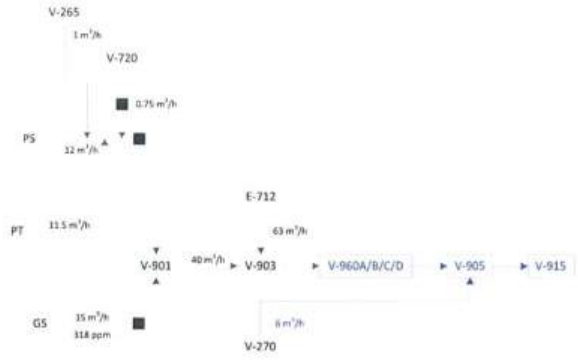
เอกสารแนบ 1



เอกสารแนบ 2



เอกสารแนบ 3

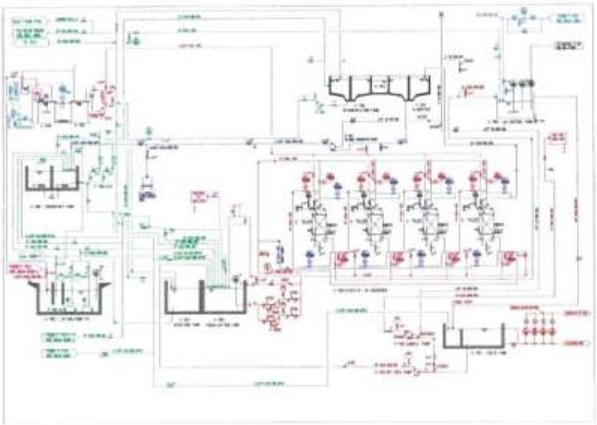


Schematic of TPCC Wastewater

(Total flow 109 m³/h)

เอกสารแนบ 4

Diagram V-960A B C D



เอกสารแนบ 5

คุณภาพน้ำเสียที่ทำการควบคุม ณ จุดปล่อยออกจากโรงงาน (V-915)

ลำดับที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์มาตรฐาน
1	อุณหภูมิ (Temp)	≤40 °C
2	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.5-8.6 ***
3	ค่า BOD	≤20 ppm
4	ค่า COD	<120 ppm
5	ค่าของแข็งแขวนลอย (SS)	≤50 ppm
6	ค่าของแข็งละลาย (TDS)	4.63 % *
7	ค่าไขมันและน้ำมัน (FOG)	≤5 ppm
8	ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดจากสารอนทรีย์ (TOC)	≤14 ppm **

* ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

C. ค่า TDS น้ำทิ้ง ≤ TDS ในน้ำทะเล + 5,000 ppm.

D. ค่า TDS ในน้ำทะเล ตามรายงาน EIA = 41,334 ppm.

** อ้างอิงความสัมพันธ์ของค่า TOC กับค่า BOD ที่ตรวจวัดได้จาก V-915

(สมการเส้นตรง BOD = 2 * TOC – 8)

*** เกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมาย = 5.5-9.0

หัวข้อ	สารบัญ

1. รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย
2. ขั้นตอนการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย
3. การตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้งในสภาวะปกติ
4. ขั้นตอนการหยุดระบบบำบัดน้ำเสีย
5. ขั้นตอนอื่น ๆ
   - 5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติการป้อนน้ำเสียเข้าถังดูดซับ (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H)
   - 5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติการในกรณีภาวะผิดปกติ
     - A. มีผงโพลีคาร์บอเนต (PC) ปนมากับน้ำเสียที่มาเข้าถัง 3V-903
     - B. คุณภาพของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัด มีค่าผิดปกติ เช่น อุณหภูมิ, ความขุ่น, สี, กลิ่น ฯลฯ
   - 5.3 ขั้นตอนการ Back washing A/C adsorber 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H
   - 5.4 ขั้นตอนการเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon ในถัง 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
1) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดขึ้นในโรงงานจะแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ 1. ระบบรางระบายน้ำฝน : ในรอบ ๆ บริเวณโรงงานจะมีการฝังท่อระบายน้ำไว้ใต้ดินตามแนวถนน เพื่อระบายน้ำฝนออกสู่ราง ระบาย ซึ่งแสดงแนวท่อระบายน้ำตามรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 1 ซึ่งที่ฝาท่อจะทาสีเขียว 2. ระบบน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีและน้ำจากห้องน้ำ 2.1 น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีจากกระบวนการผลิตจะถูกส่งผ่านไปเข้าระบบบำบัดน้ำเสียตามท่อซึ่งจะวางแนวท่อไว้ตามรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 2 ซึ่งที่ฝาท่อจะทาสีเหลือง และบางส่วนของน้ำเสียจะไหลผ่านไปตามรางระบายรูปตัว U (U-ditch)และไปรวมยังถัง 3V-901 ซึ่งที่ระบบท่อระบายน้ำที่ปนเปื้อนนี้จะมีการออกแบบชุดแยกน้ำมัน (oil separater) ไว้ด้วยเพื่อทำการแยกในกรณีที่มีน้ำมันผสมมากับน้ำเสีย นอกจากนี้จะมีน้ำเสียจากบางหน่วยการผลิต จะทำการส่งน้ำเสียไปยัง ถัง 3V-903 โดยตรง คือ จากชุดแลกเปลี่ยนความร้อน 3E-712-1/-3 และ จากถัง 3V-270 2.2 น้ำจากห้องน้ำ : น้ำเสียจากห้องน้ำในอาคารสำนักงาน จะถูกบำบัด ด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับประมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นแล้วทำการส่งต่อไปเข้าระบบบำบัดน้ำเสียอีกครั้งหนึ่ง น้ำเสียในโรงงานทั้งหมดจะถูกส่งมารวมกันที่ถัง equalization (3V-903) ซึ่งจะมาจาก 3 ทาง (แสดงตามเอกสารแนบ 3 Schematic of Wastewater to WWT system คือ 1. น้ำเสียจากระบบหอคำจัดก๊าซ (3V-270) 2. น้ำเสียจากหน่วย Solvent recovery (3E-712-1/-3 and 3E-724) 2.1 น้ำเสียที่ออกจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 3E-712-1/-3 2.2 น้ำเสียที่ออกจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 3E-724 3. น้ำเสียจากถังรวมน้ำเสียทั้งหมดในโรงงาน (3V-901)	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	หลังจากนั้นจะถูกปั๊ม (3P-903A/B/C) ไปเข้าถังดูดซับ (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H) เพื่อทำการบำบัดความสกปรกของน้ำเสียให้มีค่าอยู่ภายใต้ค่าควบคุมหลังจากนั้น จะถูกส่งไปยังถังปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (3V-905) แล้วส่งต่อไปเข้ายังถังตรวจเช็คคุณภาพ (3V-915) เพื่อปล่อยออกสู่แหล่งน้ำทิ้งต่อไป ในส่วนน้ำเสียจาก ข้อ 2.2 จะเข้าที่ถังพัก (3V-970) และทำการปรับ pH ที่ถัง 3V-971 ส่งต่อไปยังถัง 3V-972 และจะถูกปั๊ม (3P-973) เข้าถังดูดซับแบบความเข้มข้นสูง (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H; High Concentration A/C) และจุดทิ้งน้ำจะถูกส่งเข้าบ่อรับน้ำเสียปกติ (3V-901) รอที่จะส่งเข้าระบบบำบัดแบบความเข้มข้นสูงต่อไป อุปกรณ์หลักคือ 1. Equalization tank (3V-903) ปริมาตร : 300 m^3 2. Activated Carbon adsorber (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H) ปริมาตร : 18 m^3 จำนวน 8 ถัง(แบ่งได้เป็น 2 series ซึ่งจะทำการบรรจุด้วย Granular Activated Carbon ที่มีขนาด 8 X 30 มม. 3. pH Control tank (3V-905) ปริมาตร : 30 m^3 สำหรับปรับค่า pH ของน้ำเสียที่จะถูกปล่อยออกจากระบบ โดยติดตั้งท่อสำหรับป้อนกรด ซัลฟูริก 98 % โดยปั๊ม (3P-132) และ ท่อสำหรับป้อนสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 8 % 4. Check tank (3V-915) ปริมาตร : 340 m^3 เป็นถังพักเพื่อตรวจเช็คคุณภาพของน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยทิ้งออกนอกโรงงาน 5. Lifting pump pit (3V-901) ปริมาณ : 30 m^3 เป็นบ่อรวมน้ำเสียจากที่ต่าง ๆ ในโรงงานทั้งหมดซึ่งจะมีปั๊ม (3P-901A/B) ทำการปั๊มส่งน้ำเสียไปเข้ายังระบบบำบัดน้ำเสีย	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	6. Emergency tank (3V-900A/B) ปริมาตร : 2 x 1000 m^3 ถัง Emergency จะถูกทำให้ว่างอยู่เสมอเพื่อรองรับน้ำเสียจากระบบการผลิตในกรณีเกิดเหตุผิดปกติ กับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะมีท่อส่งน้ำเสียจาก PC2 ไปยัง PC1 เพื่อกักเก็บน้ำเสียในกรณีที่ระบบมีปัญหาโดยที่จะนำน้ำเสียไปเก็บที่ V-907, V-910 และ V-914 ซึ่งระบบโดยรวมจะมีพื้นที่กักเก็บน้ำเสียทั้งหมด 4013 m3 7. High concentration buffer tank (3V-970) ปริมาณ 0.05 m^3 เป็นถังรับน้ำเสียความเข้มข้นสูง เพื่อรอส่งไปปรับ pH ในหน่วยต่อไป 8. High concentration pH control tank (3V-971/972) – 2 x 2 m^3 เป็นถังสำหรับปรับ pH ของน้ำเสียความเข้มข้นสูง ก่อนเข้าถังดูดซับแบบความเข้มข้นสูง	
2. ขั้นตอนการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับความเข้มข้นต่ำ 1. เดินปั๊ม 3P-901A(B) เพื่อส่งน้ำเสียจากถัง 3V-901 ไปรวมยังถัง 3V-903 โดยปรับวาล์วด้านส่งออกให้อัตราการไหลของ น้ำเสียสมดุล กับปริมาณน้ำเสียที่ไหลเข้าระบบเพื่อให้ปริมาณน้ำเสียจากถัง 3V-901 มีปริมาณส่งออกคงที่ตลอดเวลา 2. ตรวจเช็คทิศทางของวาล์วที่ส่งน้ำเสียจากหน่วยการผลิต (3E-712-1~3 & 3V-270) ว่าส่งมาเข้าที่ถัง 3V-903 3. เมื่อระดับในถัง 3V-903 มีระดับสูง ประมาณ 50 % ของถัง ให้ทำการเริ่มเดินระบบโดยเลือก AUTO MODE ที่ Main switch 1 และ Main switch 2 ในกรณีเลือกเดินทั้ง 2 series 4. ทำการ ON ถังดูดซับที่ต้องการใช้งาน 5. ทำการเลือก MODE ของ Pump ที่ต้องการใช้งานเป็น AUTO สำหรับ 3P-903A/B(C)	ตกสารแบบ 1 แสดง Operation switch ที่ Local Panel

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	6. เลือกชุดถังดูดซับที่ต้องการใช้งาน ในการดูดซับ A/B/C, B/C/D, C/D/A และ D/A/B สำหรับ Serie 1 F/G/H, G/H/E, E/F/G และ F/G/H สำหรับ Serie 2 โดย Sequence จะทำการตั้งงานตามผลสารแบบ 1 และ 2 Sequence Diagram for carbon filter unit A/B/C/D และ E/F/G/H เมื่อทำการกดปุ่ม CONFIRM RUN 7. ส่งน้ำเสียออกจากระบบถังดูดซับ เพื่อส่งไปเข้าถังควบคุม pH (3V-905) แล้วทำการเพิ่มปรับ Balance อัตราการไหล (3FI-01/02) โดยดูที่ชุดวัดอัตราการไหลเข้าสู่ชุดดูดซับให้เท่ากันทั้ง 2 series 8. เปิดวาล์วสำหรับป้อนกรดซัลฟูริคเข้าถัง 3V-905 เพื่อควบคุม pH ให้อยู่ในช่วง 6-8.5 (3NI905) โดยการปรับ stroke ของ ปั๊ม 3P-132 ซึ่งโดยปกติ stroke อยู่ประมาณ 30-50 % โดยปกติน้ำเสีย จะมีสภาพเป็นด่างแต่ถ้าในบางกรณีที่ค่า pH เป็นกรด ให้ทำการเปิดวาล์วเพื่อป้อนสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 8 % เข้ามาปรับค่า pH 9. เมื่อน้ำเสียในถังตรวจเช็ค (3V-915) มีระดับสูงขึ้น ให้ทำการตรวจเช็คคุณภาพของน้ำเสียก่อนที่จะระบายทิ้งโดย 7.1) เดินชุดวัดค่า TOC และเปรียบเทียบค่าที่อ่านได้ว่าอยู่ในช่วงควบคุมหรือไม่ ปกติค่า TOC ประมาณ 5-15 ppm. 7.2) ทำการร้องขอให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพวัดค่า COD และ BOD เพื่อทำการยืนยันคุณภาพของน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายทิ้ง	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับความเข้มข้นสูง 1. เปิดวาล์วที่ทางออกของปั๊ม 3P-266A หรือ B เพื่อส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (AK) มาที่ผสมแล้ว 3V-971 (ระหว่างน้ำทิ้งความเข้มข้นสูง (AW) จาก 3E-724 กับ AK) โดยเปิด AK ขนาดปริมาณน้ำไหลผ่านท่อ overflow ของถัง 3V-971 ไปสู่ถัง 3V-972 2. เมื่อน้ำได้ระดับเริ่มเดินปั๊ม 3P-973 พร้อมกับปรับวาล์วทางออกให้ระดับน้ำสมดุล 3. เดินโบลว์ 3A-971 และเปิดวาล์วส่งน้ำเสียความเข้มข้นสูงจาก 3E-724 มายังถังพัก 3V-972 น้ำความเข้มข้นสูงจะถูกปรับ pH ให้อยู่ที่ประมาณ 9.5 และถูกส่งไปที่ 3V-960 (High concentration adsorber tank). น้ำที่ผ่านการบำบัดแบบความเข้มข้นสูงแล้วจะไหลลงสู่บ่อรองรับน้ำเสีย (3V-903) และบ่อส่งเข้าบ่อปรับเสถียร (Equalization tank 3V-903) และไปทำบำบัดอีกครั้งหนึ่ง ถ้าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากฝ่ายควบคุมคุณภาพอยู่ในช่วงควบคุมให้ทำการระบายน้ำทิ้งได้แต่ถ้าคุณภาพน้ำเสียยังสูงกว่ามาตรฐานกำหนดให้ทำการเดินปั๊ม 3P-915A ส่งน้ำเสียกลับไปเข้าถัง 3V-903 เพื่อทำการบำบัดใหม่อีกครั้ง	
3. การตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้งในสภาวะปกติ	1. ในระบบมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัด pH และ วัดปริมาณคาร์บอนในสารประกอบออกกานิค (Total Organic Compound, TOC) เป็นแบบ On-Line เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบบำบัดแล้ว และจะทำการส่งสัญญาณ ข้อมูลการวัดไปยังห้องควบคุม (DCS) 2. แผนกควบคุมคุณภาพ จะทำการตรวจวิเคราะห์ผลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตาม Environmental Analysis Plan (2QC-SI08) 3. ในระบบมีการติดตั้งชุดวัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่ทางระบายน้ำทิ้งจากถังตรวจเช็ค (3FI-03) เพื่อวัดปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยจากโรงงานตลอดเวลา	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
4. ขั้นตอนการหยุดระบบบำบัดน้ำเสีย	1. ที่ Main switch 1 และ 2 ให้ทำการเปลี่ยน Switch มาที่ OFF Position ระบบจะทำการปิดวาล์ว ที่ทางด้านส่งออกของถัง 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H เพื่อทำการเก็บน้ำเสียไว้ในถัง 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H ในขณะที่หยุดระบบบำบัด (จะต้องมีน้ำเก็บอยู่ในถัง 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H ตลอดเวลาเพื่อป้องกัน Activated carbon แห้ง ซึ่งจะทำให้ ประสิทธิภาพของ Activated Carbon ลดลง) และ pump 3P-903A/B(C) จะทำการหยุดโดยอัตโนมัติในกรณีที่เลือก mode การทำงานเป็น AUTO อยู่แล้ว 2. ทำการหยุดปั๊ม 3P-901A(B)	
5. ขั้นตอนอื่น ๆ	5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติการป้อนน้ำเสียเข้าถังดูดซับ (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H) 5.1.1 การเดินระบบโดยใช้ซ่านถ่านกัมมันต์สำหรับความเข้มข้นต่ำ (A/C low concentration) ระบบถังดูดซับ 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H ได้รับการออกแบบให้รองรับการเดินระบบทั้งแบบอนุกรมและแบบขนาน โดยแบ่งชุดถังดูดซับออกเป็น 2 ชุด คือ A,B,C,D และ E,F,G,H ซึ่งสามารถจัดระบบชุดดูดซับโดยพิจารณาตาม BOD Load ของน้ำเสียขาเข้าระบบบำบัด ในการเดินระบบปกติ (เดินสายการผลิตทั้ง 2 สาย เต็มความสามารถของกระบวนการผลิต) ให้ทำการเดินอนุกรมของถังดูดซับ 3 ถัง (Spare fresh A/C 1 ถัง) ก่อนปล่อยน้ำออกสู่ 3V-915 ในกรณีที่เมื่อเดินระบบต่อเนื่องแล้วอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าสู่ถังดูดซับลดลง เนื่องจากการอัดตัวของ A/C Bed ให้ดำเนินการ Back Washing ถังดูดซับแรก เพื่อเพิ่มการกระจายตัวของ A/C โดยดำเนินการตามข้อ 5.3	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	5.1.2 การเดินระบบโดยใช้ซ่านถ่านกัมมันต์สำหรับความเข้มข้นสูง (A/C high concentration) กรณีที่ 1 ตรวจสอบ TOC ที่ขาออกของถัง 3V-960 ที่ใช้ดูดซับน้ำความเข้มข้นสูง หากมีค่าใกล้เคียงกับ TOC ขาเข้า แสดงว่า A/C ที่ใช้ดูดซับน้ำความเข้มข้นสูงนั้นหมดอายุ จะต้องทำการเปลี่ยนโดยการนำ A/C ที่ผ่านหมดอายุจากการดูดซับ TOC ความเข้มข้นต่ำมาใช้แทน กรณีที่ 2 ตรวจสอบ TOC ที่ขาออกของถัง 3V-960 ที่ใช้ดูดซับ TOC ความเข้มข้นต่ำ ว่ามีค่าเกิน 14 ppm หรือไม่ ถ้ามีก็ต้องทำให้เปลี่ยน A/C โดยทำการสั่งถัง 3V-960 ที่ A/C หมดอายุออก และเปลี่ยนไปใช้ 3V-960 ใบใหม่ที่พร้อมใช้งาน และนำ A/C ที่ผ่านหมดอายุไปใช้สำหรับดูดซับน้ำความเข้มข้นสูงต่อไป (ปกติจะทำการสั่งถัง A/C ที่หมดอายุประมาณ 15 วันล่วงหน้า) 5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติการในกรณีเกิดภาวะผิดปกติ หากพบว่าน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดมีคุณภาพไม่ได้ตามกำหนด (ตามตารางในเอกสารแนบที่ 5 เช่น ค่าอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดด่าง ค่า BOD ค่า COD ค่า SS ค่า TDS ค่า FOG ค่า TOC เกินกำหนด) จะต้องปฏิบัติดังนี้ 5.2.1 หยุดทำการปล่อยน้ำออกจาก check tank โดยทำการปิดวาล์วที่ด้านส่งออกของ Check tank	

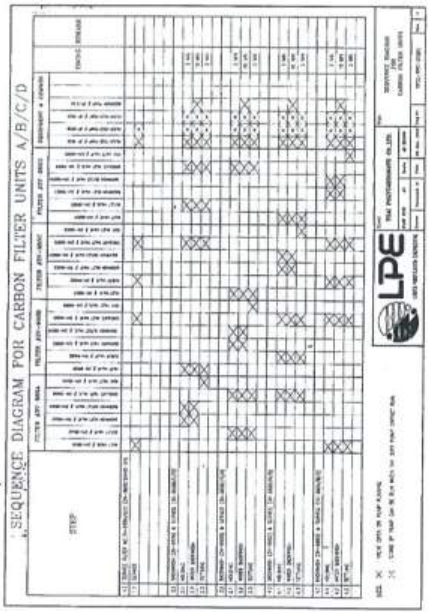
หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	5.2.2 เดินปั๊ม (3P-915A) เพื่อทำการส่งน้ำกลับไปยัง Equalization tank (3V-903) เพื่อทำการบำบัดอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งทำการ เปิดวาล์วน้ำเสีย จากกระบวนการผลิต (3E-712-1-2) ส่งไปยัง Emergency tank ซึ่งจะรองรับน้ำได้นาน 12 ชั่วโมง ช่วงเวลานี้ให้ทำการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียหรือกระบวนการผลิตให้กลับเข้าสู่สภาวะปกติซึ่งถ้าต้องใช้เวลาในการแก้ไขนาน และ ถัง Emergency ของ PC2 ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้ ให้ทำการส่งน้ำเสียไปยัง PC1 โดยเดินปั๊ม 3P-900 หรือลดอัตราการผลิตลงหรือ ทำการหยุดระบบการผลิตในหน่วยการผลิตผงโพลีคาร์บอเนต และหากพบว่าน้ำที่จุดรวมรางระบายน้ำสุดท้าย ก่อนรวมกับน้ำจากบริษัทผาแดง มีค่าดังต่อไปนี้ 1. ค่าความขุ่นเกินค่าเป้าหมาย (ค่าความขุ่นเป้าหมายอยู่ที่น้อยกว่า 15) 2. ค่า pH เกินกว่าค่าเป้าหมาย (ค่า pH เป้าหมายอยู่ที่ประมาณ 8.3) ให้ทำการตรวจสอบน้ำที่เข้าและออกจากระบบว่ามีความผิดปกติหรือไม่ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้บังคับบัญชารับทราบ เพื่อทำการแก้ไขและตัดสินใจในการลดปริมาณการบำบัดน้ำหรือหยุดระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวหรือไม่	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	ความผิดปกติของน้ำเสียขาเข้าระบบ A. มีผงโพลีคาร์บอเนต (PC) ปนมากับน้ำเสียที่มาเข้าถัง 3V-903 ทำการปรับทิศทางเพื่อเปลี่ยนการป้อนน้ำเสียจากปั๊ม 3P-901 และน้ำเสียจากหน่วยผลิต (3E-712-1-2 & 3V-270)จากที่ - เข้าถัง 3V-903 ไปเข้ายังถังเก็บจุกเงิน (3V-900) - ตรวจสอบหาสาเหตุว่าผง PC ปนมาจากแหล่งใด ให้ทำการเข้าแก้ไข โดยทันที - เมื่อน้ำเสียที่ส่งไปยังถัง 3V-900 เกิดการตกตะกอนแล้วให้ทำการเดินปั๊ม 3P-900 เพื่อส่งสิ่งเสียไปเข้ายังถัง 3V-903 แล้วส่งไปทำการบำบัดต่อไป B. คุณภาพของน้ำเสียที่ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดมีค่าผิดปกติ เช่น อุณหภูมิ ความขุ่น, สี, กลิ่น ฯลฯ ให้ทำการตรวจเช็คที่ระบบที่ทำการส่งน้ำเสียมาเข้ายังระบบบำบัดน้ำเสีย ว่ายังทำงานอยู่ในสภาวะปกติหรือไม่ หรืออาจเก็บตัวอย่างน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดเพื่อตรวจสอบคุณภาพ และเปรียบเทียบความผิดปกติของน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด พร้อมกับ แจ้งแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไข โดยทันที 5.3 ขั้นตอนการ Back washing A/C adsorber 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H A) ให้ทำการ Back Wash ทันทีเมื่อค่าอัตราการไหลของ 3FI01/02 ลดลงกว่าปกติ โดยการ Back Wash ให้ทำการเลือกถังที่จะทำการ Backwash จากนั้นให้ทำการเลือก mode backwash ไปที่ AUTO B) ตั้งค่าการทำงานของ 3P-916A ไว้ที่ AUTO Mode C) จากนั้นเมื่อพร้อมให้ทำการกดปุ่ม Initiate Backwash โดย Sequence จะทำการสั่งงานตามเอกสารแนบ 1 และ 2 Sequence Diagram for carbon filter unit A/B/C/D และ E/F/G/H	

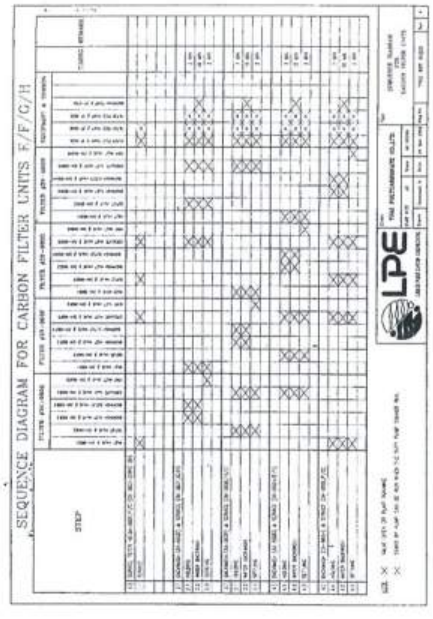
หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	5.4 ขั้นตอนการเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon ในถัง 3V-960A/B/C/D/E/F/G/H ในกรณีที่ BOD Load ของน้ำเสียขาเข้าปกติ Life Cycle ของ A/C แต่ละถังจะอยู่ที่ประมาณ 6 อาทิตย์ การพิจารณาเปลี่ยน A/C ของถังดูดซับถังแรก จะพิจารณาจาก 1. ผลวิเคราะห์ค่า TOC จากน้ำขาออกที่ 3V-915 ถ้าค่า TOC ที่อ่านได้เกิน 12 ppm .ให้มีการจัดเตรียมถัง Activated Carbon ที่ Spare ไว้ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา และให้ทำการลดปริมาณ Waste Water ที่เข้าถัง A/C และแบ่งน้ำเสียส่วนที่เหลือ เข้าเก็บใน Emergency Tank(3V-900) และถ้าค่า TOC ยังไม่ลดลง ให้ทำการเปลี่ยนไปใช้ถัง A/C สำรองที่เตรียมไว้ โดยต้อง Control ค่า TOC ขาออกต้องไม่เกิน 14 ppm [ถ้าค่า TOC เกิน 14 ppm ให้ส่ง Waste Water กลับมาเก็บที่ Emergency Tank (3V-900) โดยห้ามมิให้ปล่อยออกนอกโรงงานโดยเด็ดขาด] 2. Life Cycle ของแต่ละถัง จะประมาณ 6 อาทิตย์ของการใช้งาน โดยให้ดูแนวโน้มของ TOC ที่วัดที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำขาออกจากถัง ถ้ามีแนวโน้มขึ้น Break Through ให้ทำการเปลี่ยนทันที A) การถ่าย Activated Carbon ที่หมดอายุ 1. ทำการเลือก series การทำงานของถังดูดซับใหม่ (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H) 2. เมื่อถังที่ต้องการเปลี่ยนถ่ายไม่ได้ service แล้วให้ทำการเปิดวาล์วข้างถังเมื่อต่อเข้ากับ Unloading Bucket or J/B เรียบร้อย 3. ทำเช่นเดียวกับการ Backwash Activated Carbon จะไหลออกมาพร้อมกับน้ำ ทำการถ่ายจนกว่าจะหมดถัง	

หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง
	B) การป้อน Activated Carbon ลงถังดูดซับ (3V-960A/B/C/D/E/F/G/H) 1. เปิดฝา manhole ด้านบน 2. 3. ป้อนน้ำเข้าถังดูดซับให้ได้ระดับ 50 % 4. เปิดอากาศเข้าด้านล่างของถังดูดซับเพื่อให้เกิดฟองก๊าซ 5. เริ่มป้อน Activated Carbon ใหม่เข้าทาง manhole ด้านบนของถังทีละถุงจนครบจำนวน 10,000 kg (ต้องคอยปรับระดับ Activated Carbon) ในถังให้อยู่ใต้น้ำที่มีฟองอากาศตลอดเวลา 6. ปิดฝา manhole ด้านบนและต่อท่อที่ป้อนน้ำเสียให้อยู่ในตำแหน่งปกติ 7. เติมน้ำเสียเข้าให้เต็มถังแล้วปิด valve เพื่อเก็บน้ำไว้ในถังรอเพื่อใช้งานต่อไป	

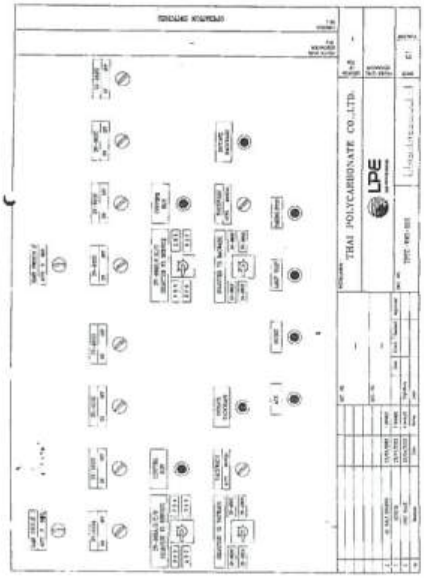
ผนวกแนบ 1



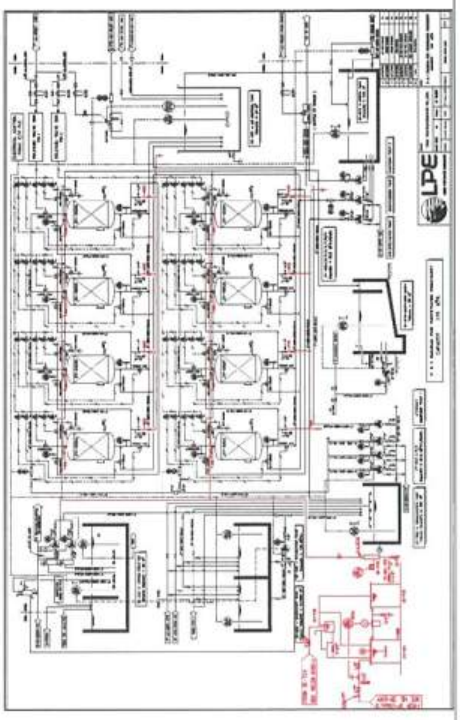
ผนวกแนบ 2



เอกสารแนบ 3



เอกสารแนบ 4



หัวข้อ	การปฏิบัติการ	อ้างอิง

เอกสารแนบ 5

คุณภาพน้ำเสียที่ทำการควบคุม ณ จุดปล่อยออกจากโรงงาน (3V-915)

ลำดับที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์มาตรฐาน
1	อุณหภูมิ (Temp)	<40 °C
2	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.5-8.6 ***
3	ค่า BOD	<20 ppm
4	ค่า COD	<120 ppm
5	ค่าของแข็งแขวนลอย (SS)	<50 ppm
6	ค่าของแข็งละลาย (TDS)	4.63 % *
7	ค่าไขมันและน้ำมัน (FOG)	<5 ppm
8	ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดจากสารอินทรีย์ (TOC)	<14 ppm **

* ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

A. ค่า TDS น้ำทิ้ง ≤ TDS ในน้ำทะเล + 5,000 ppm.

B. ค่า TDS ในน้ำทะเล ตามรายงาน EIA = 41,334 ppm.

** อ้างอิงความสัมพันธ์ของค่า TOC กับค่า BOD ที่ตรวจวัดได้จาก V-915

(สมการเส้นตรง BOD = 2 * TOC – 8)

*** เกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมาย = 5.5-9.0

เอกสารแนบที่ 35

รายงานผลการตรวจสอบ Calibrate TOC Online

TPCC

TOTAL ORGANIC CARBON (TOC)
INSPECTION/CALIBRATION REPORT

Date : JANUARY-2020

TOC ANALYZER

Tag No. : QI-915
Mft. No. : SHIMADZU
Model : TOC-4200
Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Range : 0-50
Unit : PPM
Serial No. : H668051 00155

Activities

- [x] Replace CO absorber
- [x] Calibrate
- [ ] Clean B port valve
- [ ] Replace combustion tube
- [x] Other

	DATE :	10/01/2020	17/01/2020	24/01/2020	31/01/2020		
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20		UNIT (ppm)
AS FOUND	Actual Reading	17.23	20.44	19.43	17.66		UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	5.54	0.88	-1.14	-4.68		%
CALIBRATED	Actual Reading	20	-	-	19.21	-	UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	0	-	-	0.2	-	%

Replace parts record :
REPLACE CO2 ABSORBER,SIZE #500ML,PART NO.#630-00999 (24-01-2020)
REPLACE HALOGEN SCRUBER,PART NO #630-00992 (20-01-2020)

RESULT

- [x] Accepted
- [ ] Accepted as Note
- [ ] Rejected

Note Refill water and HCL
Change STD 50,20 PPM from QC

Inspected By : Arthit B
Approved By : Setthawit T

TPCC

TOTAL ORGANIC CARBON (TOC)
INSPECTION/CALIBRATION REPORT

Date : FEBRUARY-2020

TOC ANALYZER

Tag No. : QI-915
Mft. No. : SHIMADZU
Model : TOC-4200
Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Range : 0-50
Unit : PPM
Serial No. : H668051 00155

Activities

- [x] Replace CO absorber
- [ ] Calibrate
- [ ] Clean B port valve
- [ ] Replace combustion tube
- [x] Other

	DATE :	05/02/2020	14/02/2020	21/02/2020	28/02/2020		
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20		UNIT (ppm)
AS FOUND	Actual Reading	19.45	20.58	19.71	20.08		UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	-1.10	1.16	0.58	0.16		%
CALIBRATED	Actual Reading	-	-		-	-	UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	-	-	-	-	-	%

Replace parts record :
REPLACE CO2 ABSORBER,SIZE #500ML,PART NO.#630-00999 (24-01-2020)
REPLACE HALOGEN SCRUBER,PART NO.#630-00992 (20-01-2020)

RESULT

- [x] Accepted
- [ ] Accepted as Note
- [ ] Rejected

Note Refill water and HCL

Inspected By : Arthit B
Approved By : Setthawit T

TPCC

TOTAL ORGANIC CARBON (TOC)
INSPECTION/CALIBRATION REPORT

Date : March-2020

TOC ANALYZER

Tag No. : QI-915
Mft. No. : SHIMADZU
Model : TOC-4200
Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Range : 0-50
Unit : PPM
Serial No. : H668051 00155

Activities

- [x] Replace CO absorber
- [ ] Calibrate
- [ ] Clean B port valve
- [x] Replace combustion tube
- [x] Other

	DATE :	06/03/2020	13/03/2020	19/03/2020	27/03/2020		
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20		UNIT (ppm)
AS FOUND	Actual Reading	20.14	20.58	20.00	20.22		UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	0.28	1.16	0.00	0.44		%
CALIBRATED	Actual Reading	-	-	-	-	-	UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	-	-	-	-	-	%

Replace parts record :

RESULT

- [x] Accepted
- [ ] Accepted as Note
- [ ] Rejected

Note Refill water and HCL

Inspected By : Arthit B
Approved By : Setthawit T

TPCC

TOTAL ORGANIC CARBON (TOC)
INSPECTION/CALIBRATION REPORT

Date : MAY-2020

TOC ANALYZER

Tag No. : QI-915
Mft. No. : SHIMADZU
Model : TOC-4200
Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Range : 0-50
Unit : PPM
Serial No. : H668051 00155

Activities

- [ ] Replace CO absorber
- [x] Calibrate
- [ ] Clean B port valve
- [ ] Replace combustion tube
- [x] Other

	DATE :	08/05/2020	15/05/2020	22/05/2020	29/05/2020		
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20		UNIT (ppm)
AS FOUND	Actual Reading	17.29	19.23	20.47	23.00		UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	-5.42	-1.54	0.94	6.00		%
CALIBRATED	Actual Reading	20.04	-	-	20.45	-	UNIT (ppm)
	Error of Full Scale	0.08	-	-	0.9	-	%

Replace parts record :

RESULT

- [x] Accepted
- [ ] Accepted as Note
- [ ] Rejected

Note Refill water and HCL
Replace standard 20,50 ppm

Inspected By : Arthit B
Approved By : Setthawit T

2-Jul-20

PREVENTIVE MAINTENANCE LIST

	ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
1	25-1QI-915		TPCCE	B	IR	10102018	TOC ANALYZER 1QI-915 PM [illegible] CALIBRATION 1QI-[illegible]	3	M	02/07/2020	28/07/2020	28/09/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	STATUS	RECEIVED BY	LEADCRAFT
1	20-191396	28/01/20	31/01/20	MTCLOSE	MAXADMIN	ARTHIT_B
2	20-113657	28/02/20	29/02/20	MTCLOSE	MAXADMIN	ARTHIT_B
3	20-116496	28/03/20	31/03/20	MTCLOSE	MAXADMIN	ARTHIT_B
4	20-124671	28/05/20	29/05/20	MTCLOSE	MAXADMIN	ARTHIT_B
5	20-124085	28/07/20		WAPPR	SANDCHAI ARAY	AMAN_I

D:\0 Ms Sangchan\01 Knowledge\Crystal Report\PM ISO-ISO FIA TPCC 1&2 ISO 1 TOC TPCC1.rpt Page 1 of 1

TPCC THAI POLY CARBONATE CO., LTD.

TEST & CALIBRATION REPORT

Doc No. : IN252006

Date : 31/01/2563

TOC ANALYZER

Tag No. : 1QI-915 Range : 0-50

Mfr. No. : SHIMADZU Unit : PPM

Model : 4110 Serial No. :

Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Activities

- ☐ Replace CO absorber
- ☐ Replace combustion tube
- ■ Calibrate
- ☐ Other
- ☐ Clean 8 port valve

	DATE :	03/01/2563	10/01/2563	17/01/2563	24/01/2563	31/01/2563	
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20	20	
AS FOUND	Actual Reading	20.69	19.39	20.95	21.00	21.50	UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	1.38	-1.22	1.90	2.00	3.00	%
CALIBRATE	Actual Reading	19.93	19.48	20.60	20.09	19.44	UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	-0.14	-1.04	1.20	0.18	-1.12	%

RESULT

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : _____

Tested By : JESSADA S.

Approved By : TANVA P.

Working Hrs. ____8____ Hrs.

Date: 31/01/2563

3MT-F049-006

TPCC THAI POLY CARBONATE CO., LTD.

TEST & CALIBRATION REPORT

Doc No. : IN252006

Date : 28/2/2563

TOC ANALYZER

Tag No. : 1QI-915 Range : 0-50

Mfr. No. : SHIMADZU Unit : PPM

Model : 4110 Serial No. :

Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Activities

- ☐ Replace CO absorber
- ☐ Replace combustion tube
- ■ Calibrate
- ☐ Other
- ☐ Clean 8 port valve

	DATE :	07/02/2563	14/02/2563	21/02/2563	28/02/2563		
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20	20	
AS FOUND	Actual Reading	18.60	19.25	18.30	19.30		UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	-2.80	-1.50	-3.40	-1.40		%
CALIBRATE	Actual Reading	19.38	20.05	19.64	19.81		UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	-1.24	0.10	-0.72	-0.38		%

RESULT

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : _____

Tested By : JESSADA S.

Approved By : TANVA P.

Working Hrs. ____8____ Hrs.

Date: 28/2/2563

3MT-F049-006

TPCC THAI POLY CARBONATE CO., LTD.

TEST & CALIBRATION REPORT

Doc No. : IN252006

Date : 27/3/2563

TOC ANALYZER

Tag No. : 1QI-915 Range : 0-50

Mfr. No. : SHIMADZU Unit : PPM

Model : 4110 Serial No. :

Tolerance Limit : +,- 4.3 % of Full Scale

Activities

- ☐ Replace CO absorber
- ☐ Replace combustion tube
- ■ Calibrate
- ☐ Other
- ☐ Clean 8 port valve

	DATE :	06/03/2563	13/03/2563	20/03/2563	27/03/2563		
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20	20	
AS FOUND	Actual Reading	19.61	20.83	20.71	21.20		UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	-0.78	1.66	1.42	2.40		%
CALIBRATE	Actual Reading	19.65	19.69	20.04	19.81		UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	-0.70	-0.62	0.08	-0.38		%

RESULT

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : _____

Tested By : JESSADA S.

Approved By : TANVA P.

Working Hrs. ____8____ Hrs.

Date: 27/3/2563

3MT-F049-006

TPCC	THAI POLY CARBONATE CO., LTD. TEST & CALIBRATION REPORT	Doc No. : DI252009 Date : 29/5/2563

TOC ANALYZER

Tag No. : 3QI-915 — Range : 0-50
Mft. No. : SHIMADZU — Unit : PPM
Model : 4110 — Serial No. :
Tolerance Limit : +/- 4.3 % of Full Scale

Activities

- ☐ Replace CO absorber
- ☐ Replace combustion tube
- ■ Calibrate
- ☐ Other
- ☐ Clean 8 port valve

DATE :		01/05/2563	08/05/2563	15/05/2563	22/05/2563	29/05/1963	
STANDARD	Component Name	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	
	Standard Value	20	20	20	20	20	
AS FOUND	Actual Reading	21.35	20.60	22.00	20.91	21.30	UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	2.70	1.20	4.00	1.82	2.60	%
CALIBRATED	Actual Reading	19.80	20.3	21.64	19.53	18.7	UNIT (ppm.)
	Error of Full Scale	-0.40	0.80	3.28	-0.94	-2.60	%

RESULT

- ■ Accepted
- ☐ Not Accepted
- ☐ Accepted as Note

Note : _____

Tested By : JESSADA S.
Approved By : TANVA P

Working Hrs. ____8____ Hrs.
Date: 29/5/2563

IMT-F044.00

3-Jul-20

PREVENTIVE MAINTENANCE LIST

	ITEM	EQNUM	PLANT	RANK	SEC	PMNUM	DESCRIPTION	FREQ	UNIT	FirstDate	LastStart	NEXTDUE
	1	23-3QI-915	TPCC1	B	IE	11152819	TOC ANALYSER 3QI-915 PM (AM, WEEKLY CALIBRATION (ISO 9002) FRIDAY)	1	M	01/07/2020	28/07/2020	28/08/2020

	WONUM	COMP DATE	RECEIVED	STATUS	RECEIVED BY	LEADCRAFT
1	20-103408	28/01/20	31/01/20	WTCLOSE	MAXADMIN	JESSADA.SINC
2	20-113669	28/02/20	29/02/20	WTCLOSE	MAXADMIN	JESSADA.SINC
3	20-116598	28/03/20	31/03/20	WTCLOSE	MAXADMIN	JESSADA.SINC
4	20-124801	28/05/20	31/05/20	WTCLOSE	MAXADMIN	JESSADA.SINC
5	20-134097	28/07/20		WAPPR	SANOCHAI ARAY	JESSADA.SINC

เอกสารแนบที่ 36

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ที่ระบายออกจากโรงงาน

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย) Jan-20

Sampling Point	Sampling Date	Time	Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark
			Analysis Item.											
	* Specification		≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 20	≤ 50	≤ 46,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-	
1..Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	15/01/2020	9:00	39.9	9.4	73	47	3	46260	0.9	23			-	
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	15/01/2020	9:00	36.4	9.8	118	66	3	54920	1.4	48			-	
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	15/01/2020	9:00	38.2	8.2	69	4	2	37040	0.9	6	0.008	0.0010	-	
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	15/01/2020	9:00	34.9	8.2	64	4	5	34060	1.0	11	0.008	0.0005	-	
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	15/01/2020	9:00	35.3	8.3	59	5	5	28568	1.5	10			-	
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	15/01/2020	9:00	35.1	8.4	64	4	6	27120	1.6	10			6.8	
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S/D

* Specification Refer 2EM-S001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องแต่ละปล่อง ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorber : 15-Jan-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Absorber			3V-487 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		21/01/2020 12:20	21/01/2020 9:20		Skip	
Velocity (m/s)		1.30	1.80			
Flow rate (m^3/s)		0.07	0.09			
MC leak (g/s)	< 0.097 g/s	<0.01	<0.01	< 0.110 g/s		
MC leak (mg/m^3) *	< 556 mg/m^3	4.10	13.30	< 1,029 mg/m^3		

Ref for New Law : For Color and Free Cl2 V/3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point			
	V-915	3V-915	Station B	
Date / Time	14/03/2019	14/03/2019	14/03/2019	
*Free Cl2 < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
*Color < 300 DIMI	4	11	6	At Original pH
*Color < 300 DIMI	4	10	6	At pH 7.0

Free Cl2 LOD < 0.1 mg/l Color LOD : None

*Set up yearly plan : Setting every Mar

HE Adsorber : 15-Jan-20

Sampling point	V-681&2V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EIA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EIA	2V-681A	2V-681B	2V-681C	Criteria Stack EIA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		13/01/2020 14:30	13/01/2020 15:35	13/01/2020 16:40		16/01/2020 13:40	16/01/2012 14:45	16/01/2020 15:50		06/01/2020 13:20	06/01/2020 14:40	06/01/2020 16:00
Velocity (m/s)		7.7	7.2	7.5		6.4	7.5	6.7		6.8	6.3	6.2
Flow rate (m^3/s)		3.06	2.86	2.98		2.54	2.98	2.66		5.52	5.11	5.03
MC leak (g/s)	≤ 1.466 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 1.395 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.349 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	≤ 241.6 mg/m^3	<1.0	<1.0	1.30	≤ 229.9 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m^3	<1.0	<1.0	1.60
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.127 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 4.750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m^3) *	≤ 368.7 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 350.5 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 225.0mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0

Remark : **Detection limit TPCC Method : ND = Not detected (Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m^3)**

ผู้เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ และ บันทึก นายเดชาศักดิ์ ป้อมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ร-105-จ-2901

ผู้ควบคุม นายเฉลิมสักดิ์ วงษ์พรมมา ทะเบียนเลขที่ ร-105-ค-7928

ผู้ตรวจสอบ นางสาว มิลินทรา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

Review by QC-Sup : .....

Approved by Section Manager : .....

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย)	Feb-20													
Sampling Point	Sampling Date	Time	Analysis Item.											
			Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark
	* Specification		≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 20	≤ 50	≤ 46,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-	
1..Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	19/02/2020	9:00	39.9	9.7	61	52	19	38410	0.8	12			-	
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	19/02/2020	9:00	36.4	9.7	75	70	105	61090	2.6	45			-	
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	19/02/2020	9:00	38.2	8.3	37	4	12	28985	0.8	6	0.007	0.0010	-	
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	19/02/2020	9:00	34.9	8.4	32	5	24	45940	0.9	7	0.007	0.0005	-	
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	19/02/2020	9:00	35.3	8.5	32	5	23	31030	2.0	8			-	
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	19/02/2020	9:00	35.1	8.4	37	5	30	30020	2.0	9			6.8	
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/D

* Specification Refer 2EM-S001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องแต่ละปล่อง ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorber : 19-Feb-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Absorber			3V-487 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		Skip			28/02/2020 14:43	28/02/2020 17:00
Velocity (m/s)					0.50	0.50
Flow rate (m^3/s)					0.03	0.03
MC leak (g/s)	< 0.097 g/s			< 0.110 g/s	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	< 556 mg/m^3			< 1,029 mg/m^3	<1.0	<1.0

Ref for New Law : For Color and Free Cl2 V/3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point			
	V-915	3V-915	Station B	
Date / Time	14/03/2019	14/03/2019	14/03/2019	
*Free Cl2 < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
*Color < 300 DIMI	4	11	6	At Original pH
*Color < 300 DIMI	4	10	6	At pH 7.0

Free Cl2 LOD < 0.1 mg/l Color LOD : None

*Set up yearly plan : Setting every Mar

HE Adsorber : 19-Feb-20

Sampling point	V-681&2V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EIA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EIA	2V-681A	2V-681B	2V-681C	Criteria Stack EIA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		10/02/2020 15:10	10/02/2020 16:15	10/02/2020 17:20		13/02/2020 16:00	13/02/2020 17:05	13/02/2020 14:55		03/02/2020 13:41	03/02/2020 15:01	03/02/2020 16:21
Velocity (m/s)		7.5	7.3	6.0		7.0	6.8	7.0		6.8	7.3	6.8
Flow rate (m^3/s)		2.98	2.90	2.38		2.78	2.70	2.78		5.52	5.92	5.52
MC leak (g/s)	≤ 1.466 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 1.395 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.349 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	≤ 241.6 mg/m^3	<1.0	<1.0	1.30	≤ 229.9 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m^3	<1.0	<1.0	1.60
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.127 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 4.750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m^3) *	≤ 368.7 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 350.5 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 225.0mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0

Remark : Detection limit TPCC Method : ND = Not detected (Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m^3)

ผู้เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ และ บันทึก นายเดชาศักดิ์ ป้อมสวรรณ ทะเบียนเลขที่ ร-105-จ-2901

ผู้ควบคุม นายเฉลิมสักดิ์ วงษ์พรมมา ทะเบียนเลขที่ ร-105-ค-7928

ผู้ตรวจสอบ นางสาว มิลินทรา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

Review by QC-Sup : .....

Approved by Section Manager : .....

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย) Mar-20

Sampling Point	Sampling Date	Time	Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark
			Analysis Item.											
	* Specification		≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 20	≤ 50	≤ 46,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-	
1..Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	11/03/2020	9:00	39.3	9.5	44	28	26	46940	0.5	22			-	
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	11/03/2020	9:00	38.8	9.4	44	53	14	61230	1.9	23			-	
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	11/03/2020	9:00	39.6	8.1	26	3	19	40980	0.5	5	0.008	0.0010	-	
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	11/03/2020	9:00	38.1	8.3	35	2	6	44650	1.2	6	0.008	0.0005	-	
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	11/03/2020	9:00	38.1	8.4	30	1	10	34060	1.4	9			-	
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	11/03/2020	9:00	37.7	8.3	40	1	9	33490	2.0	9			6.8	
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/D

* Specification Refer 2EM-S001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องแต่ละปล่อง ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorber : 11-Mar-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Absorber			3V-487 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		25/03/2020 19:00	25/03/2020 16:00			
Velocity (m/s)		1.30	2.30			
Flow rate (m^3/s)		0.07	0.12			
MC leak (g/s)	< 0.007 g/s	<0.01	<0.01	< 0.110 g/s		
MC leak (mg/m^3) *	< 556 mg/m^3	<1.0	<1.0	< 1,029 mg/m^3		

Ref for New Law : For Color and Free Cl2 V/3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point			
	V-915	3V-915	Station B	
Date / Time	14/03/2019	14/03/2019	14/03/2019	
*Free Cl2 < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
*Color < 300 DIMI	4	11	6	At Original pH
*Color < 300 DIMI	4	10	6	At pH 7.0

Free Cl2 LOD < 0.1 mg/l Color LOD : None

*Set up yearly plan : Setting every Mar

HE Adsorber : 11-Mar-20

Sampling point	V-681&2V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EIA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EIA	2V-681A	2V-681B	2V-681C	Criteria Stack EIA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		09/03/2020 15:54	09/03/2020 16:59	09/03/2020 18:04		12/03/2020 15:00	12/03/2020 16:05	12/03/2020 13:55		02/03/2020 13:41	02/03/2020 15:01	02/03/2020 16:21
Velocity (m/s)		8.8	8.2	7.7		6.6	8.1	6.6		6.8	7.3	6.8
Flow rate (m^3/s)		3.50	3.26	3.06		2.62	3.22	2.62		5.52	5.92	5.52
MC leak (g/s)	≤ 1.466 g/s	<0.01	<0.01	0.02	≤ 1.395 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.349 g/s	<0.01	0.02	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	≤ 241.6 mg/m^3	<1.0	2.70	4.80	≤ 229.9 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m^3	1.200	3.1	1.40
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.127 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 4.750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m^3) *	≤ 368.7 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 350.5 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 225.0mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0

Remark : **Detection limit TPCC Method : ND = Not detected (Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m^3)**

ผู้เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ และ บันทึก นายเดชาศักดิ์ ป้อมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ร-105-จ-2901

ผู้ควบคุม นายเฉลิมสักดิ์ วงษ์พรมมา ทะเบียนเลขที่ ร-105-ค-7928

ผู้ตรวจสอบ นางสาว มิลินทรา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

Review by QC-Sup : .....

Approved by Section Manager : .....

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย) Apr-20

Sampling Point	Sampling Date	Time	Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark
			Analysis Item.											
	* Specification		≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 20	≤ 50	≤ 46,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-	
1..Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	15/04/2020	15:00	38.1	9.5	49	33	3	46920	0.9	16			-	
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	15/04/2020	15:00	38.9	8.3	64	44	6	58680	1.7	21			-	
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	15/04/2020	15:00	39.6	8.3	31	1	2	43090	0.9	3	0.008	0.0010	-	
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	15/04/2020	15:00	38.1	8.3	26	4	5	43520	0.8	5	0.008	0.0005	-	
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	15/04/2020	15:00	38.6	8.4	36	2	4	31820	1.1	8			-	
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	15/04/2020	15:00	38.5	8.4	40	2	3	31140	1.9	7			6.8	
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S/D

* Specification Refer 2EM-S001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องแต่ละปล่อง ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorber : 15-Apr-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Absorber			3V-487 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		Skip			21/04/2020 13:45	21/04/2020 16:02
Velocity (m/s)					1.00	1.00
Flow rate (m^3/s)					0.05	0.05
MC leak (g/s)	< 0.097 g/s			< 0.110 g/s	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	< 556 mg/m^3			< 1,029 mg/m^3	<1.0	1.60

Ref for New Law : For Color (DIMI) and Free Cl2 V/3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point			
	V-915	3V-915	Station B	
Date / Time	27/04/2020	27/04/2020	27/04/2020	
*Free Cl2 < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
*Color < 300 ADMI	2	3	10	At Original pH
*Color < 300 ADMI	2	2	9	At pH 7.0

Free Cl2 LOD < 0.1 mg/l Color LOD : None

*Set up yearly plan : Setting every Mar

HE Adsorber : 15-Apr-20

Sampling point	V-681&2V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EIA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EIA	2V-681A	2V-681B	2V-681C	Criteria Stack EIA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		13/04/2020 15:15	13/04/2020 16:20	13/04/2020 14:10		16/04/2020 16:32	16/04/2020 14:22	16/04/2020 15:27		06/04/2020 17:40	06/04/2020 14:55	06/04/2020 16:20
Velocity (m/s)		7.2	8.1	7.6		7.2	5.5	6.5		7.3	7.5	7.6
Flow rate (m^3/s)		2.86	3.22	3.02		2.86	2.19	2.58		5.92	6.08	6.16
MC leak (g/s)	≤ 1.466 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 1.395 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.349 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	≤ 241.6 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 229.9 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m^3	1.30	1.20	2.00
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.127 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 4.750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m^3) *	≤ 368.7 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 350.5 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 225.0mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0

Remark : **Detection limit TPCC Method : ND = Not detected (Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m^3)**

ผู้เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ และ บันทึก นายเดชาศักดิ์ ป้อมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ร-105-จ-2901

ผู้ควบคุม นายเฉลิมสักดิ์ วงษ์พรมมา ทะเบียนเลขที่ ร-105-ค-7928

ผู้ตรวจสอบ นางสาว มิลินทรา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

Review by QC-Sup : .....

Approved by Section Manager : .....

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย) May-20

Sampling Point	Sampling Date	Time	Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark
	* Specification		≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 20	≤ 50	≤ 46,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-	
1..Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	13/05/2020	15:00	40.2	9.4	55	52	18	44660	0.7	39			-	
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	13/05/2020	15:00	40.9	9.5	64	44	16	59620	1.9	48			-	
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	13/05/2020	15:00	38.9	8.3	41	1	11	37265	0.7	9	0.010	0.0008	-	
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	13/05/2020	15:00	38.6	8.3	36	5	13	40280	0.9	8	0.002	0.0004	-	
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	13/05/2020	15:00	38.5	8.2	36	3	11	32310	0.8	12			-	
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	13/05/2020	15:00	37.0	8.3	41	1	11	43900	1.3	9			3,300.0	
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S/D

* Specification Refer 2EM-S001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องแต่ละปล่อง ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorbe 13-May-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Absorber			3V-487 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		19/05/2020 18:06	19/05/2020 15:06		Skip	
Velocity (m/s)		1.20	1.70			
Flow rate (m^3/s)		0.06	0.09			
MC leak (g/s)	< 0.097 g/s	<0.01	<0.01	< 0.110 g/s		
MC leak (mg/m^3) *	< 556 mg/m^3	6.80	11.80	< 1,029 mg/m^3		

Ref for New Law : For Color (DIMI) and Free Cl2 V/3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point			
	V-915	3V-915	Station B	
Date / Time	27/04/2020	27/04/2020	27/04/2020	
*Free Cl2 < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
*Color < 300 ADM	2	3	10	At Original pH
*Color < 300 ADM	2	2	9	At pH 7.0

Free Cl2 LOD < 0.1 mg/l Color LOD : None

***Set up yearly plan : Setting every Mar**

HE Adsorbe 13-May-20

Sampling point	V-681&2V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EIA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EIA	2V-681A	2V-681B	2V-681C	Criteria Stack EIA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		11/05/2020 15:25	11/05/2020 16:30	11/05/2020 14:20		14/05/2020 15:30	14/05/2020 16:35	14/05/2020 17:40		04/05/2020 17:35	04/05/2020 14:55	04/05/2020 16:15
Velocity (m/s)		7.3	6.1	6.8		6.0	6.5	6.9		7.3	7.6	7.5
Flow rate (m^3/s)		2.90	2.42	2.70		2.38	2.58	2.74		6.08	6.16	6.08
MC leak (g/s)	≤ 1.466 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 1.395 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.349 g/s	0.02	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	≤ 241.6 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 229.9 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m^3	2.90	<1.0	1.00
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.127 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 4.750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m^3) *	≤ 368.7 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 350.5 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 225.0 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0

THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

QC-RD Department

TPCC Waste Gas and Waste Water Monthly Report

Waste Water Analysis (การตรวจวัดน้ำเสีย) Jun-20

Sampling Point	Sampling Date	Time	Temp (°C)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	TOC (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Coliform Bacteria (MPN/100mL)	Remark
			Analysis Item.											
	* Specification		≤ 40	5.5 - 9.0	≤ 120	≤ 20	≤ 50	≤ 46,334	≤ 5	≤ 200	≤ 2.0	≤ 2.0	-	
1..Water inlet before treatment (VP#1: V-903)	10/06/2020	15:00	39.9	9.6	66	21	16	43220	0.6	14			-	
2. Water inlet before treatment (VP# 2: 3V-903)	10/06/2020	15:00	39.9	9.5	62	56	15	49280	2.2	29			-	
3. Water outlet after treatment (VP# 1: V-915) *	10/06/2020	15:00	38.6	8.2	44	3	10	31460	0.6	5	0.005	0.0010	-	
4. Water outlet after treatment (VP#2 : 3V-915) *	10/06/2020	15:00	38.6	8.2	34	6	6	42640	0.7	7	0.003	0.0006	-	
5. Effluent of TPCC (3NI-916)	10/06/2020	15:00	37.0	8.2	39	4	9	33220	0.7	9			-	
6. Far from intersection between main drain and lateral drain about 50 m (Point B)	10/06/2020	15:00	36.6	8.3	44	3	11	39440	0.9	8			790	
7. Lateral drain of Padaeng Industrial Estate (Point C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/D

* Specification Refer 2EM-S001 : Outlet after treatment of TPCC : V/3V-915

Waste Gas Analysis (การตรวจวัดอากาศจากปล่องแต่ละปล่อง ระบบ MC and HE Adsorber)

MC Absorber : 10-Jun-20

Sampling point	V-487 PC#1 MC Absorber			3V-487 PC#2 MC Absorber		
	Criteria Stack EIA	V-487A	V-487B	Criteria Stack EIA	3V-487A	3V-487B
Date / Time		Skip			16/06/2020 15:27	16/06/2020 17:44
Velocity (m/s)					1.00	0.90
Flow rate (m^3/s)					0.05	0.05
MC leak (g/s)	< 0.097 g/s			< 0.110 g/s	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	< 556 mg/m^3			< 1,029 mg/m^3	1.00	1.00

Ref for New Law : For Color (DIMI) and Free Cl2 V/3V-915 and Station B :

Date / Items	Sampling point			
	V-915	3V-915	Station B	
Date / Time	27/04/2020	27/04/2020	27/04/2020	
*Free Cl2 < 1 mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
*Color < 300 ADMI	2	3	10	At Original pH
*Color < 300 ADMI	2	2	9	At pH 7.0

Free Cl2 LOD < 0.1 mg/l Color LOD : None

*Set up yearly plan : Setting every Mar

HE Adsorber : 10-Jun-20

Sampling point	V-681&2V-681 PC#1 Heptane Adsorber								3V-681 PC#2 Heptane Adsorber			
	Criteria Stack EIA	V-681A	V-681B	V-681C	Criteria Stack EIA	2V-681A	2V-681B	2V-681C	Criteria Stack EIA	3V-681A	3V-681B	3V-681C
Date / Time		shut down				11/06/2020 14:30	11/06/2020 15:35	11/06/2020 16:40		01/06/2020 14:40	01/06/2020 15:00	01/06/2020 16:20
Velocity (m/s)						7.2	7.1	7.7		6.9	7.1	7.8
Flow rate (m^3/s)						2.86	2.82	3.06		5.60	5.76	6.33
MC leak (g/s)	≤ 1.466 g/s				≤ 1.395 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.349 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
MC leak (mg/m^3) *	≤ 241.6 mg/m^3				≤ 229.9 mg/m^3	1.2	<1.0	<1.0	≤ 126.1 mg/m^3	<1.0	1.0	1.2
HE leak (g/s)	≤ 2.237 g/s				≤ 2.127 g/s	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 4.750 g/s	<0.01	<0.01	<0.01
HE leak (mg/m^3) *	≤ 368.7 mg/m^3				≤ 350.5 mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0	≤ 225.0mg/m^3	<1.0	<1.0	<1.0

Remark : **Detection limit TPCC Method : ND = Not detected (Less than 0.01 g/s and Less than 1 mg/m^3)**

ผู้เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ และ บันทึก นายเดชาศักดิ์ ป้อมสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ร-105-จ-2901

ผู้ควบคุม นายเฉลิมสักดิ์ วงษ์พรมมา ทะเบียนเลขที่ ร-105-ค-7928

ผู้ตรวจสอบ นางสาว มิลินทรา โพธิ์แก้ว ทะเบียนเลขที่ ร.105-ค-5130

Review by QC-Sup : .....

Approved by Section Manager : .....

เอกสารแนบที่ 37

เอกสารการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี

วัตถุประสงค์ : เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีเข้าสู่ระบบ Storm Drain

รายละเอียดการปฏิบัติงาน :

1. ในกรณีของ Secondary Containment การปฏิบัติงานปกติวาล์วจะต้องอยู่สถานะ ปิด เสมอ

   1.1 Chemical Storage Tank (AK TANK YARD)

   1.2 Chemical Storage Tank (ACID TANK YARD)

   1.3 Valve Drain from IA Compressor Shed

   1.4 Valve Drain from CO Unit

   1.5 HAZARDOUS TANK YARD (V-730,V-760)

   1.6 Drain Valve from P Structure

   1.7 Drain Valve from G Structure

   1.8 Chemical injection unit for cooling water

   1.9 Drain Valve from V-042, V-046

   1.10 Drain Valve from Refrigerator Room

   1.11 Drain Valve from Emergency Generator Room

   โดยวาล์ว Secondary Containment ดังกล่าว พนักงานปฏิบัติงานใน พื้นที่จะต้องทำการตรวจเช็คสถานะการปิด วาล์ว 1 ครั้ง ต่ออาทิตย์ (ทุกวันอาทิตย์ 2PD1-F991)

   ในกรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมีลงใน Secondary Containment ให้ทำการกำจัดสารเคมีโดยทันที โดยให้พิจารณาตามข้อมูลความปลอดภัยว่าสารเคมีชนิดนั้นว่า สามารถกำจัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานได้หรือไม่ และถ้าสารชนิดนั้น ไม่สามารถกำจัดได้ในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน ให้ดำเนินการส่งสารนั้นๆ ไปกำจัดยังหน่วยกำจัดที่ได้รับการรับรองถูกต้องตามกฎหมาย และสารเคมีที่สามารถกำจัดได้ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานเอง เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ , กรดต่างๆ ให้ดำเนินการระบายสารเคมีเหล่านั้นออกจากวาล์วของ Secondary Containment ลงสู่บ่อ V-901 แล้วส่งต่อเข้าถัง V-903 เพื่อทำการกำจัดต่อไป โดยต้องควบคุมให้เป็นไปตามกฎหมายควบคุม (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในข้อแนะนำที่อยู่ในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีนั้นๆ)

หมายเหตุ : ในกรณีฝนตกให้ทำการเปิดวาล์วเพื่อระบายน้ำออกจาก Containment (เพื่อรักษาให้พื้นที่กักเก็บให้ว่าง เตรียมพร้อมที่จะรองรับกรณีฉุกเฉิน) จากนั้นให้ทำการปิดวาล์วทันที

2. ในกรณี Gutter ซึ่งระบบจะเชื่อมต่อระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมี สารเคมีจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง

   2.1 Gutter ที่ Hazardous W/H (MA)

   2.2 Gutter ที่ บริเวณลานทำความสะอาดข้าง Dryer

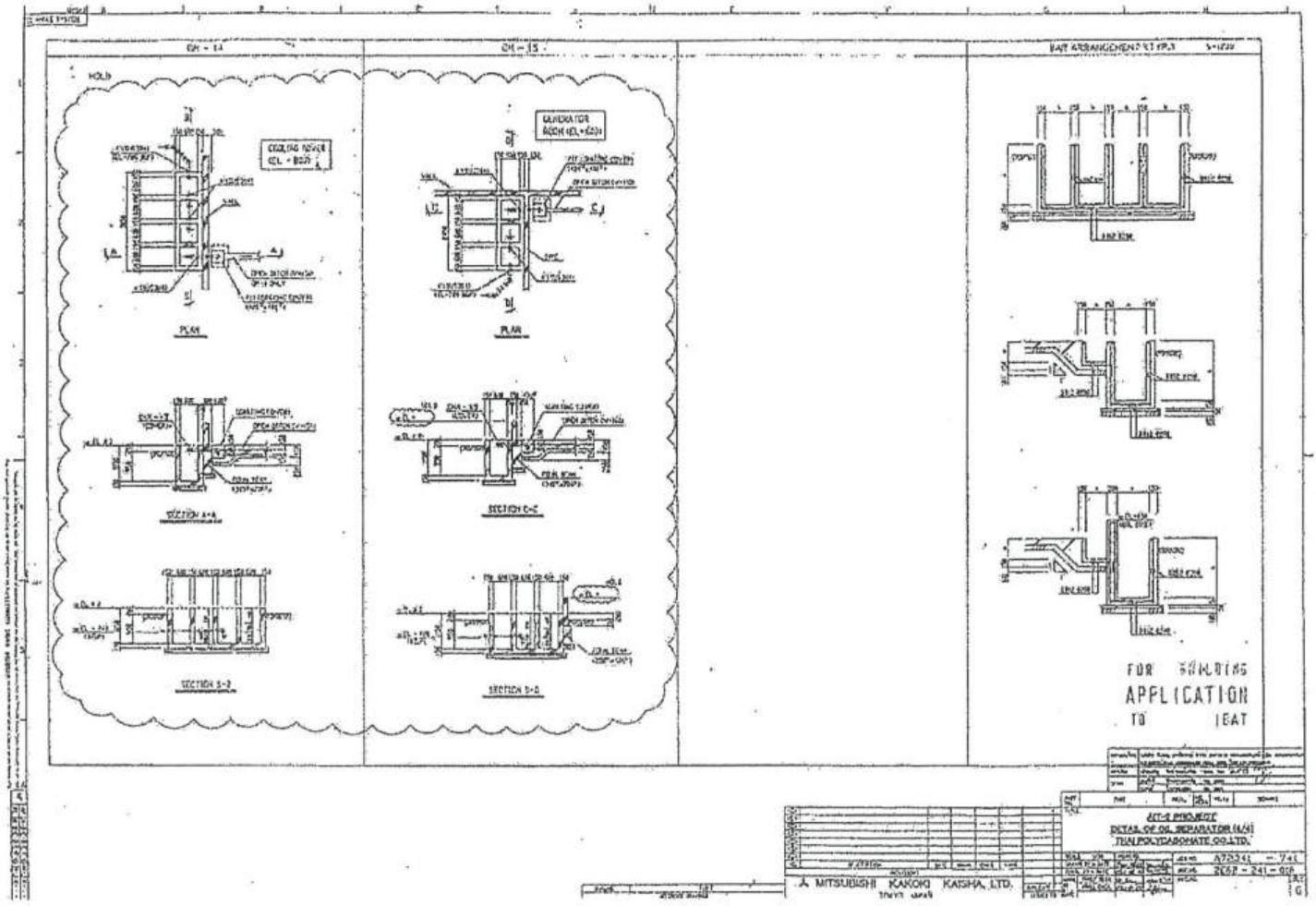
   2.3 Gutter ที่ บริเวณลานทำความสะอาดข้าง AK Storage Tank

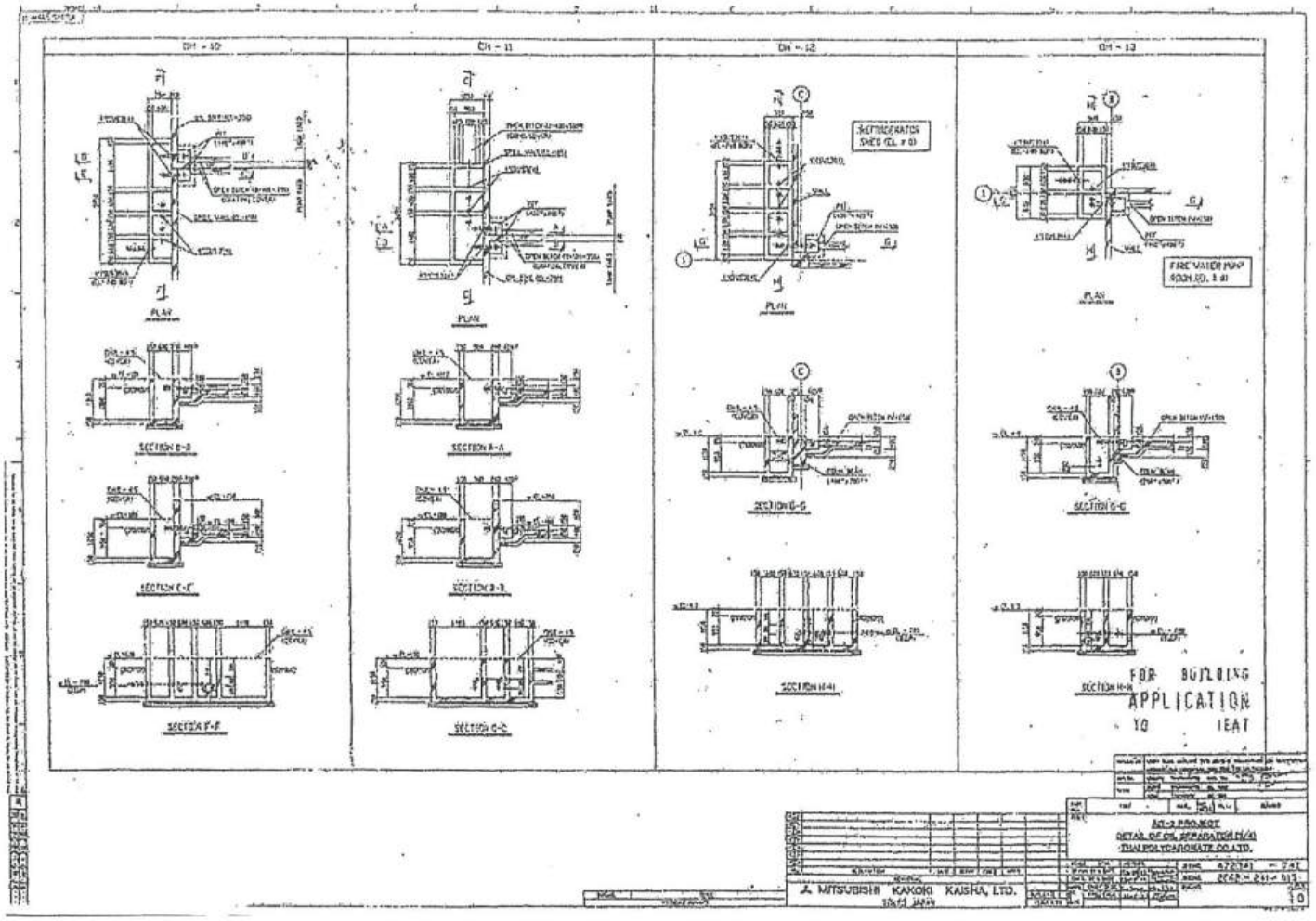
   2.4 Gutter ที่ บริเวณลานทำความสะอาดข้าง V-915

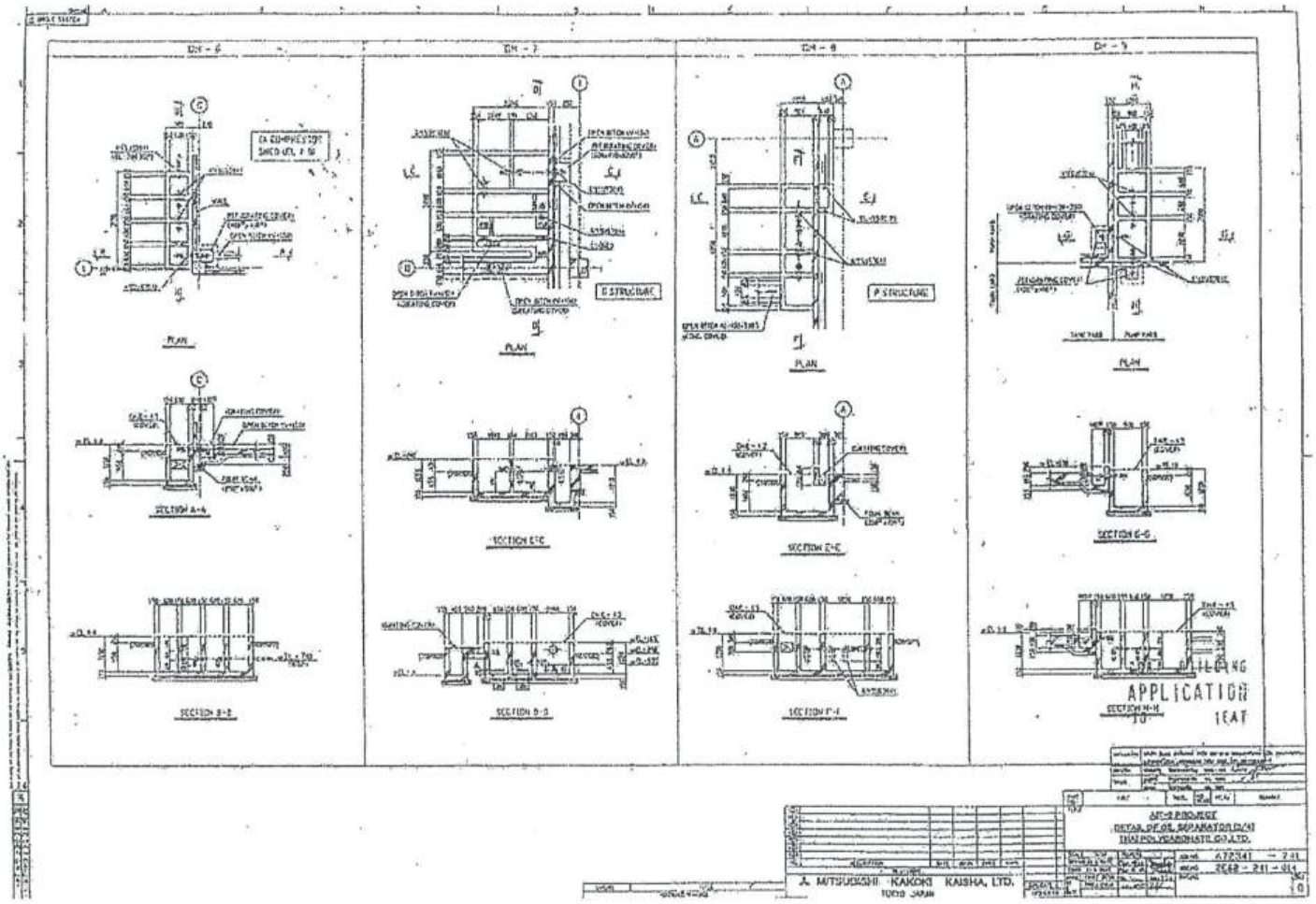
   หมายเหตุ : ในกรณีของ Gutter ข้าง V-915 เวลาฝนตก ให้รอเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำที่มีโอกาสปนเปื้อนสารเคมีถูกส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียหมดแล้ว ให้ทำการปิดวาล์วเพื่อให้น้ำล้นเข้าสู่ Storm Drain เมื่อฝนหยุด ให้ทำการ เปิด วาล์ว กลับตามปกติ
   สถานะการ เปิด วาล์วข้าง V-915 พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ จะต้องทำการตรวจเช็ค 1 ครั้ง ต่ออาทิตย์ (ทุกวัน อาทิตย์ 2PD1-F991)

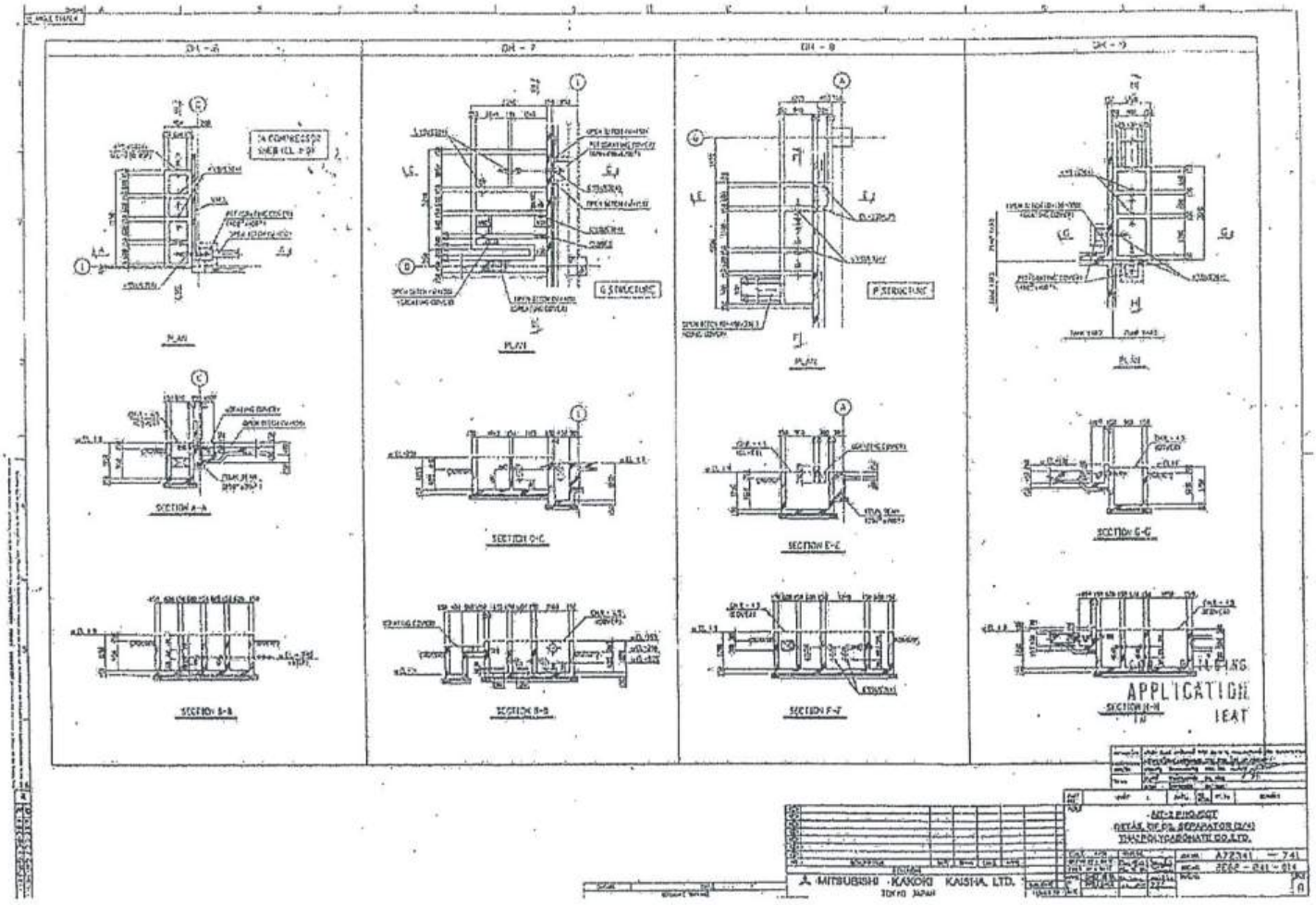
เอกสารแนบที่ 38

แบบของ Oil Separator ตามมาตรฐานของ Japanese Fire Code


PLAN
SECTION A-A
SECTION B-B
SECTION C-C
SECTION D-D
SECTION E-E
FOR BUILDING
APPLICATION
TO IEAT
MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.

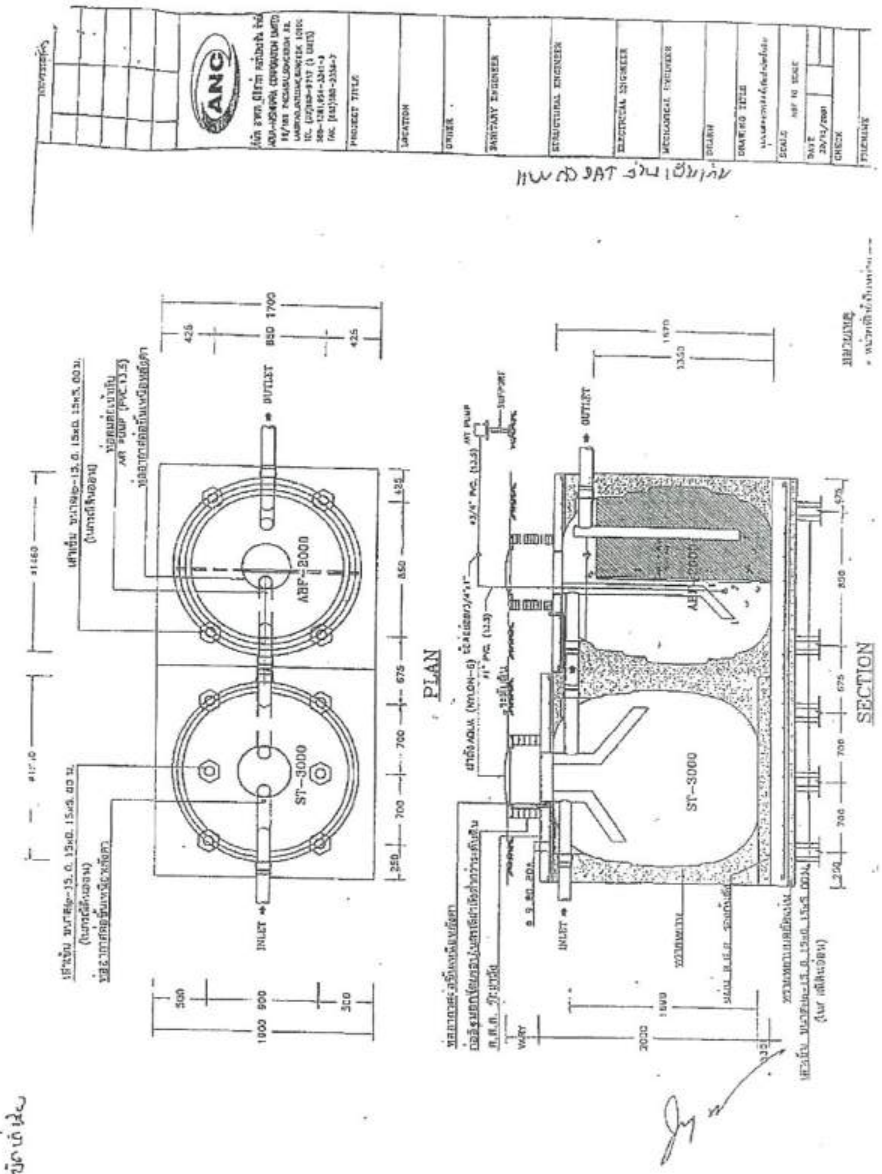

PLAN
SECTION A-A
SECTION B-B
SECTION C-C
SECTION D-D
SECTION E-E
SECTION F-F
SECTION G-G
SECTION H-H
FOR BUILDING
APPLICATION
TO IEAT
MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.


PLAN
SECTION A-A
SECTION B-B
SECTION C-C
SECTION D-D
SECTION E-E
SECTION F-F
SECTION G-G
SECTION H-H
G STRUCTURE
P STRUCTURE
APPLICATION
MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.
TOKYO JAPAN


PLAN
SECTION A-A
SECTION B-B
SECTION C-C
SECTION D-D
SECTION E-E
SECTION F-F
SECTION G-G
SECTION H-H
G STRUCTURE
P STRUCTURE
APPLICATION
MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.
TOKYO JAPAN

เอกสารแนบที่ 39

แบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป



ANC

USE AQUA SEPTIC TANK MODEL ST-	3000		1	UNIT	
EFFECTIVE VOLUME		=	3000	x l	l
		=	3.0		m3
		=>	2.8		m3 ... OK
EFFICIENCY OF SEPTIC TANK		=	40%		
BOD OUTLET FROM SEPTIC TANK		=	250	x 0.6	
		=	150		mg / l
4 FIXED FILM AERATION TANK (ABF)					
BOD INLET TO ABF		=	150		mg / l
BOD OUTLET FROM ABF		=	20		mg / l
BOD REMOVED		=	150	- 20	
		=	130		mg / l
BOD REMOVED LOADING		=	130	x 2.8 / 1000	
		=	0.36		kg.BOD / d
DESIGN FIXED FLIM RATE		=	0.0045		kg.BOD / m2.d
AREA REQUIRED		=	0.36	/ 0.0045	
		=	79.44		

USE " AQUA PLASTIC MEDIA CROSS FLOW " MODEL "AQUA P-102 " AS FIXED FILM MEDIA

MATERIAL	=	POLY VINYLCHLORIDE		
SPECIFIC SURFACE AREA	=	102		m2 / m3 OF MEDIA
VOID RATIO	=	95%		
" VOLUME REQUIRED OF MEDIA	=	79.44	/ 102	
	=	0.78		m3

USE AQUA BIO FILM TANK MODEL ABF -	2000		1	UNIT	
EFFECTIVE VOLUME		=	2000		l
		=	2.0		m3 ... OK
MEDIA VOLUME IN ABF TANK		=	60%	OF VOLUME TANK	
		=	1.20		m3
		>	0.78		m3 ... OK
DETENTION TIME		=	2.0	x 24 / 2.8	
		=	17.5		hr.
		>	.8		hr. ... OK

59/167 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
59/167 Thaisubal-songkroh Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel. (02) 589-9717, 954-3341-8
URL: http://www.aqua.co.th
Fax. (662) 580-2350-7
CS A1-0583

AIR REQUIREMENT	=	1.5 x 2.0		
	=	3.00		m3 / hr. / UNIT
	=	0.050		m3 / min / UNIT
	=	50		l / min / UNIT

USE AIR BLOWER : SINGLE PHASE , 220 VOLT , 50 Hz.

QUANTITY	=	1	UNIT
POWER	=	81	watt.
EXHAUST VOLUME	=	78	l / min.
PRESSURE	=	2000	mm Aq
** BOD OUTLET	=<	20	mg / l

99/167 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
99/167 Thesabal-songkrah Road, Lardyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel. (02) 666-9717, 954-3341-6
URL: http://www.aqua.co.th
Fax. (662) 586 2356-7
CSA1-0583

เอกสารแนบที่ 40

รายงานปริมาณการนำน้ำหล่อเย็นมาใช้เป็นน้ำ Scrub ในระบบ Adsorber

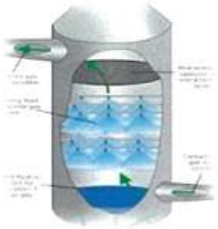
การลดปริมาณน้ำใช้ เช่น Reduce, Reuse, Recycle

แผนงานการลดปริมาณน้ำทิ้ง

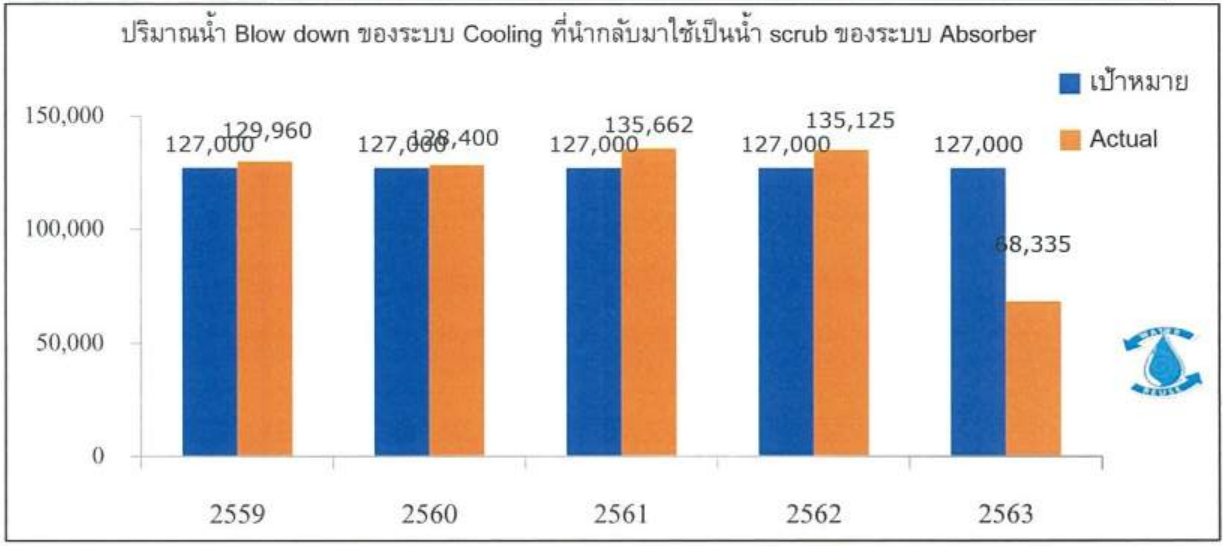
โครงการ/แผนงาน	เป้าหมายปี 2563	ผลการดำเนินงาน
แผนงานนำน้ำ Blow down ของระบบ Cooling กลับมาใช้เป็นน้ำ scrub ของระบบ Absorber	127,000 ลบ.ม	▪ ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้วตั้งแต่ปี 2551 ปัจจุบันกำหนดเป็นแผนระยะยาวต่อเนื่อง ▪ ผลการดำเนินงานปี 2563 สามารถนำน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นกลับมาใช้ใหม่ 1.027 ลบ.ม/ตันการผลิต

▪ **ปี 2563**

ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	รวม(ลบ.ม.)
11,633	11,098	11,633	11,242	11,633	11,098							68,335



Change IW to CW at T-262



<u>หมายเหตุ</u>: เป้าหมายการลดการนำน้ำ Blow down กลับมาใช้เป็นน้ำ Scrub ของระบบ Absorber ปี 2558 ลดลงเนื่องจากคุณภาพของน้ำ Blow down ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้เป็นน้ำ Scrub ในระบบได้ทั้งหมด

เอกสารแนบที่ 41

หนังสือขอความร่วมมือลดการใช้น้ำจากการนิคม

อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ด่วนที่สุด

ที่ อก ๕๑๐๖.๒/๐๓๑๙

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๓ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอให้ดำเนินการตามแผนการปรับลดปริมาณการใช้น้ำ

เรียน ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้ขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ให้ติดตามสถานการณ์ภัยแล้งและสถานการณ์น้ำ ตรวจสอบระบบการจัดสรรน้ำภายในโรงงาน และจัดทำมาตรการบริหารจัดการการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งต่อมาได้มีการประชุมระหว่าง กนอ. และผู้ประกอบการ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้ง โดยให้ผู้ประกอบการปรับลดปริมาณการใช้น้ำลงร้อยละ ๑๐ เพื่อให้เป็นไปตามแผนงานและเป้าหมายที่กำหนด นั้น

เนื่องจากปัจจุบันปริมาณการใช้น้ำยังไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ซึ่งสถานการณ์ภัยแล้งและความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าว กนอ. จึงขอให้ผู้ประกอบการดำเนินการตามแผนการลดปริมาณการใช้น้ำลงร้อยละ ๑๐ อย่างเคร่งครัด หากผู้ประกอบการรายใดไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้ ขอให้ชี้แจงเหตุผลต่อผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยเร็ว มิฉะนั้น กนอ. จะพิจารณาใช้มาตรการปรับลดปริมาณการจ่ายน้ำเป็นรายกรณี ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายฉกาจ พัฒนศรี)
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
โทร. ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๓๐-๒
โทรสาร. ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๔๑

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO.,LTD.

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
ISO/TS 16949
BUREAU VERITAS
Certification

Emporium Tower, Floor 24/4-8, 622 Sukhumvit Road, Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand Tel : 0-2261-9260 Fax : 0-2261-9272 to 5
Plant : Padaeng Industrial Estate, 1/1 Padaeng Road, Map-Ta-Phut, Rayong 21150, Thailand Tel : 0-3868-4816 Fax : 0-3868-5625

ที่ ADM. 002/2020

วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง มาตรการการลดการใช้น้ำ

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

ตามที่บริษัท ไทยโพลีคาร์เนต จำกัด มีสำนักงานโรงงานตั้งอยู่เลขที่ 1/1 นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ฝ่ายไทยได้แก่ กลุ่มบริษัท ที โอ เอ โดฟเคมส์ อินดัสทรีส์ จำกัด และฝ่ายญี่ปุ่นได้แก่กลุ่ม บริษัท มิตซูบิชิ แก๊ส และเคมิคอล จำกัด ในอัตราส่วนการถือหุ้นร้อยละ 30% และ 70% ตามลำดับ โดยผลิตเม็ดพลาสติกเชิงวิศวกรรม ซึ่งได้ก่อตั้งบริษัทเปิดดำเนินกิจการมาครบรอบ 24 ปี ดังเป็นที่ทราบแล้วนั้น

ทางบริษัทฯยินดีรับนโยบาย เรื่องมาตรการการลดการใช้น้ำ จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยการจัดทำจดหมายและรายละเอียดทั้งหมดให้กับทาง บริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการด้านสาธารณูปโภคทางอุตสาหกรรมด้านน้ำใช้ประเภทต่างๆของบริษัทฯทั้งสิ้น เป็นผู้รวบรวมจัดส่งข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของทุกบริษัทเป็นชุดสมบูรณ์นำส่งให้กับทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบอีกทั้งเพื่อเป็นข้อมูลรวมในการบริหารจัดการทั้งนิคม และขอขอบพระคุณท่านล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Kiran W.

(คุณวีรวัลย์ วิญญาภาพ)
ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และบริหาร

แผนกบริหารและกฎหมาย
ผู้ประสานงาน นายลอย อินทวงศ์
โทรศัพท์ 0-3868-4816, 089-7620-201
โทรสาร 0-3868-7776

รับแล้ว
24 ม.ค. 2563
สุมิตรา

เอกสารแนบที่ 42

Noise Contour Map ปี 2561

SGS

รายงานผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในสถานประกอบการ บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561

1. บทนำ

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2539 ด้วยทุนจดทะเบียนกว่า 1,000 ล้านบาท มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 170,000 ตันต่อปี บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด เป็นผู้ผลิตโพลีคาร์บอเนตเรซินรายแรกของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีการเติบโตพลาสติกทางด้านวิศวกรรมที่มีคุณภาพสูง สำหรับการส่งออกทั้งภายในและภายนอกประเทศ

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงและจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในสถานประกอบการ ของบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561 โดยมีรายละเอียดของการตรวจวัดดังจะกล่าวต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจวัดระดับเสียงและจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในสถานประกอบการโรงงานที่ 1 (TPCC 1) และภายในโรงงานที่ 2 (TPCC 2) บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด

3. ขอบเขตการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ดำเนินการตรวจวัดบริเวณสถานประกอบการบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ภายในโรงงานที่ 1 (TPCC 1) และภายในโรงงานที่ 2 (TPCC 2) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561

4. ขอบเขตของการดำเนินการ

4.1 ตำแหน่งตรวจวัดและช่วงเวลาดำเนินการ

การตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561 รายละเอียดของตำแหน่งและจำนวนจุดตรวจวัดสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-1 ตำแหน่งและจำนวนจุดตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด โรงงานที่ 1 (TPCC 1) และ โรงงานที่ 2 (TPCC 2) ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561

โรงงานที่ 1 (TPCC 1)		โรงงานที่ 2 (TPCC 2)	
ตำแหน่งตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด (จุด)	ตำแหน่งตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด (จุด)
1. PT1-2	125	1. PT2-1	99
2. PT1-3	26	2. PT2-2	60
3. PT1-4	23	3. PT2-3	26
4. PT1-5	22	4. PT2-4	26
5. PT1-6	16	5. PT2-5	70
6. BPA TY	24	6. PT2-6	24
7. BPA Silo	75	7. PT2-7	21
8. CO Unit	89	8. BPA Warehouse	72
9. CTY	70	9. CCR	48
10. GS1	96	10. CTY	48
11. GS2	51	11. Comp	40
12. GS3	43	12. Cooling	50
13. GS4	17	13. GS1	63
14. HTY	27	14. GS2	30
15. PC Silo	32	15. GS3	30
16. PS1	92	16. GS4	10
17. PS2	59	17. PC Silo	45
18. PS3	39	18. PS1	66
19. PS4	37	19. PS2	29
20. PS5	26	20. PS3	29
21. Utility	164	21. PS4	28
		22. PS5	22
		23. PS6	6
		27. TYR	114
รวม	1,153	รวม	1,056

4.2 วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการเตรียมแผนที่ตรวจวัด โดยการคัดเลือกเชิงพื้นที่แบบไม่เจาะจง (Grid Sampling) โดยการวาง Block Grid ตามขนาดพื้นที่แบบ Symmetric คือ 5x5 เมตร โดยใช้โปรแกรม ARC GIS คำนวณการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 2-5 นาที (Leq 2-5 min) โดยใช้มาตรระดับเสียง (Sound Level Meter) ที่ได้มาตรฐาน IEC 61672 โดยทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (Noise Calibrator) ที่ได้มาตรฐาน IEC 60942 ก่อนและหลังทำการตรวจวัด และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) โดยใช้โปรแกรม Sound Plan 7.3 แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1 วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล

พารามิเตอร์	เครื่องมือตรวจวัด	การวิเคราะห์ข้อมูล
ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 2-5 นาที	Sound Level Meter	Sound Plan 7.3

5. ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในสถานประกอบการของบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561 ดำเนินการตรวจวัดทั้งหมด 2,209 จุด พบค่าระดับเสียงแสดงในตาราง**ตารางที่ 5.1** ถึง**ตารางที่ 5.2** สำหรับแผนผังแสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงและแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) แสดงดัง**ภาคผนวก ก**

ตารางที่ 5.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการโรงงานที่ 1 (TPCC 1) บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561

ตำแหน่งตรวจวัด	ระดับเสียงสูง-ต่ำ (เดซิเบลเอ)	จำนวนจุดที่มีค่ามากกว่าและเท่ากับ 85 เดซิเบลเอ
1. PT1-2	69.3-95.6	29
2. PT1-3	69.6-82.8	-
3. PT1-4	78.2-82.7	-
4. PT1-5	78.3-88.0	10
5. PT1-6	81.2-84.1	-
6. BPA TY	78.3-90.1	8
7. BPA Silo	73.0-96.5	15
8. CO Unit	69.2-91.8	11
9. CTY	66.1-87.5	3
10. GS1	75.7-86.3	7
11. GS2	78.4-90.1	12
12. GS3	74.6-83.3	-
13. GS4	75.8-79.9	-
14. HTY	72.0-77.0	-
15. PC Silo	67.2-80.3	-
16. PS1	72.9-91.6	4
17. PS2	74.2-89.1	6
18. PS3	75.5-91.4	14
19. PS4	82.0-94.7	23
20. PS5	78.2-88.3	2
21. Utility	76.1-91.5	3

ตารางที่ 5.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ โรงงานที่ 2 (TPCC 2) บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561

ตำแหน่งตรวจวัด	ระดับเสียงสูง-ต่ำ (เดซิเบลเอ)	จำนวนจุดที่มีค่ามากกว่าและเท่ากับ 85 เดซิเบลเอ
1. PT2-1	62.3-96.2	24
2. PT2-2	56.8-93.7	16
3. PT2-3	65.1-77.9	-
4. PT2-4	64.9-80.0	-
5. PT2-5	65.8-86.5	3
6. PT2-6	83.2-90.4	19
7. PT2-7	84.4-90.3	15
8. BPA Warehouse	71.1-91.9	14
9. CCR	70.3-89.7	4
10. Comp	67.3-104.2	15
11. Cooling	72.0-87.2	12
12. CTY	71.0-88.6	2
13. GS1	76.0-88.5	9
14. GS2	77.8-87.7	12
15. GS3	75.6-88.4	2
16. GS4	73.1-80.1	-
17. PC Silo	74.4-98.8	14
18. PS1	75.4-87.9	1
19. PS2	78.0-82.2	-
20. PS3	79.6-92.4	14
21. PS4	77.0-98.1	19
22. PS5	69.3-88.0	1
23. PS6	77.2-85.7	2
27. TYR	75.4-99.6	52

6. สรุปผลการตรวจวัดและข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2561 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีค่าระดับเสียงต่ำกว่า 85 เดซิเบลเอ

ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน สำหรับพื้นที่ที่มีค่าระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบลเอ โรงงานควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียงให้กับพนักงาน และกำหนดให้พนักงานมีการสวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียงทุกครั้งที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และควรจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้พนักงานเห็นได้อย่างชัดเจน รวมทั้งควรมีการตรวจสอบหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดเสียงดังและควบคุมที่ต้นกำเนิดเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่พนักงานจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่เกิดให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561

ภาคผนวก ก

Noise Contour Map

Noise Contour Map : TPCC 1

SGS

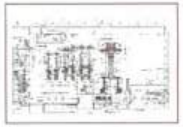
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-2
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

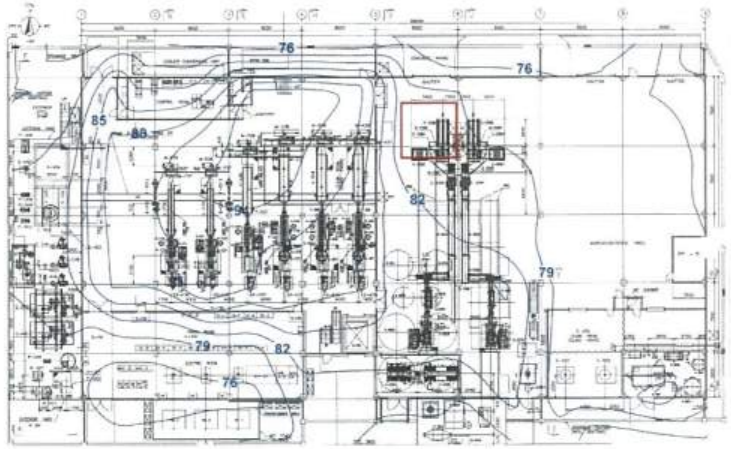
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	125	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.3	dB(A)
Max. Noise Level	95.6	dB(A)





Location : PT1-2

SGS

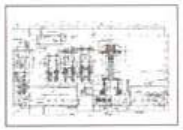
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-2
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

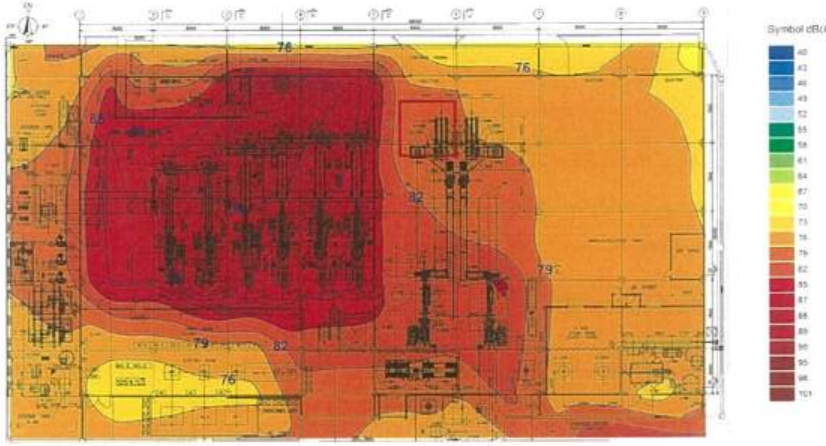
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	125	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.3	dB(A)
Max. Noise Level	95.6	dB(A)





SGS

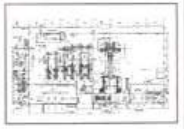
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-2
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

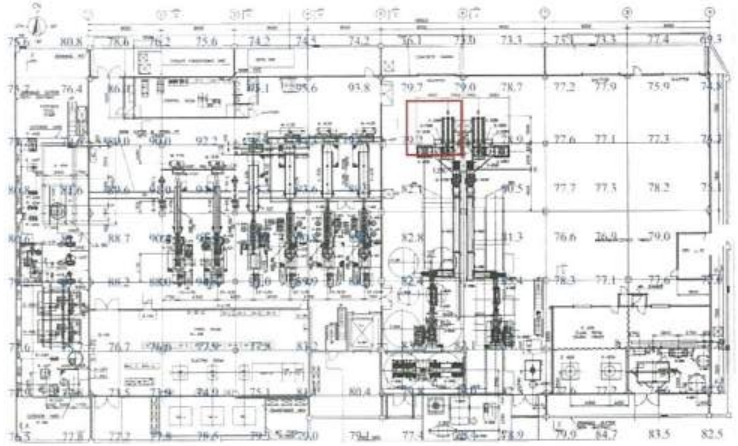
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	125	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.3	dB(A)
Max. Noise Level	95.6	dB(A)





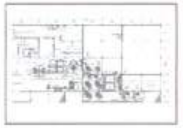
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-3
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

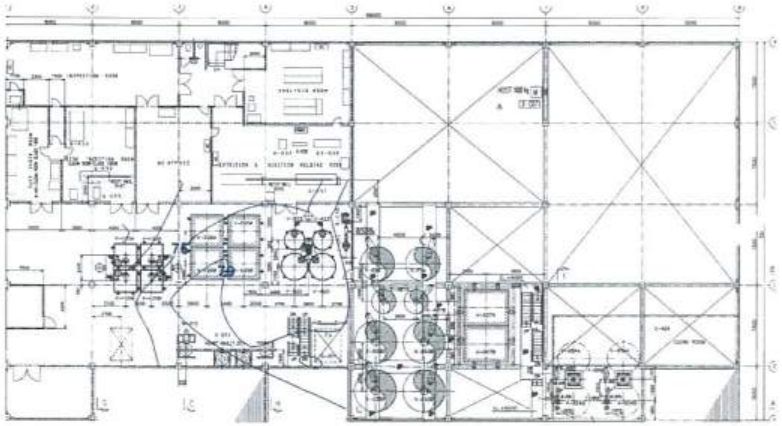
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	26	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.6	dB(A)
Max. Noise Level	82.8	dB(A)





Location : PT1-3

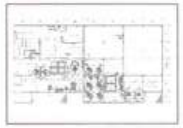
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-3
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

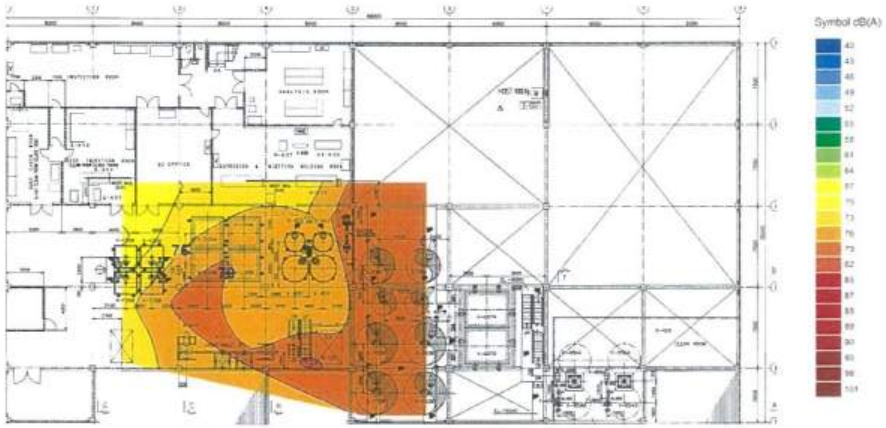
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	26	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.6	dB(A)
Max. Noise Level	82.8	dB(A)





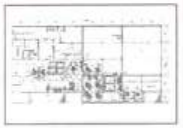
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-3
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

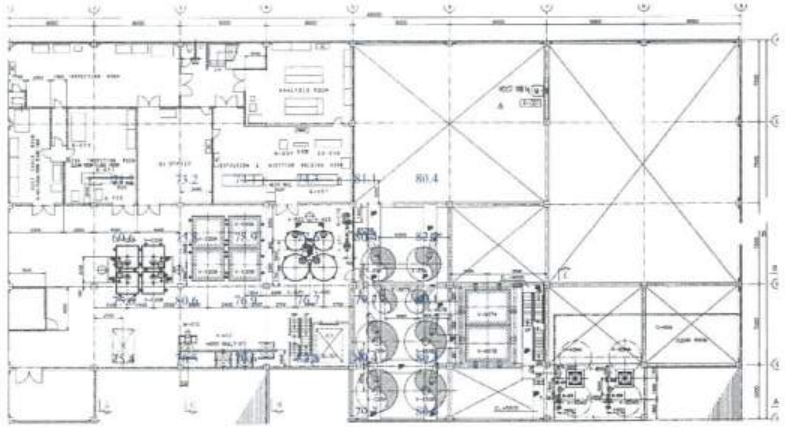
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	26	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.6	dB(A)
Max. Noise Level	82.8	dB(A)





SGS

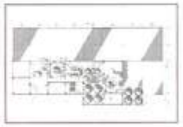
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-4
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

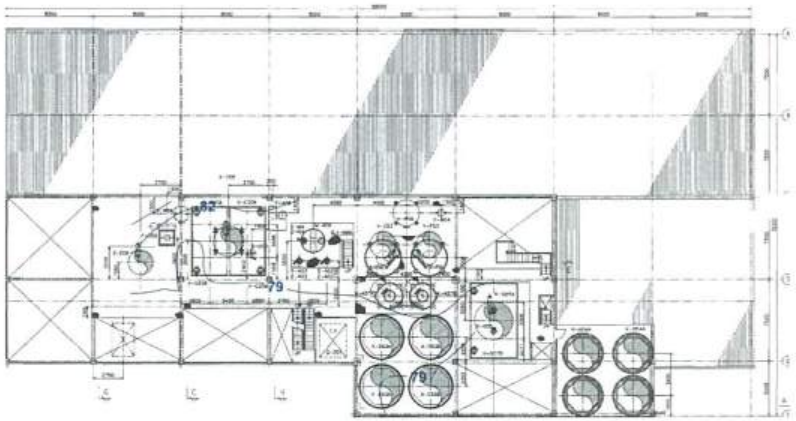
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	23	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.2	dB(A)
Max. Noise Level	82.7	dB(A)





Location : PT1-4

SGS

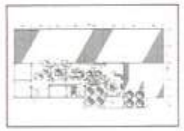
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-4
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

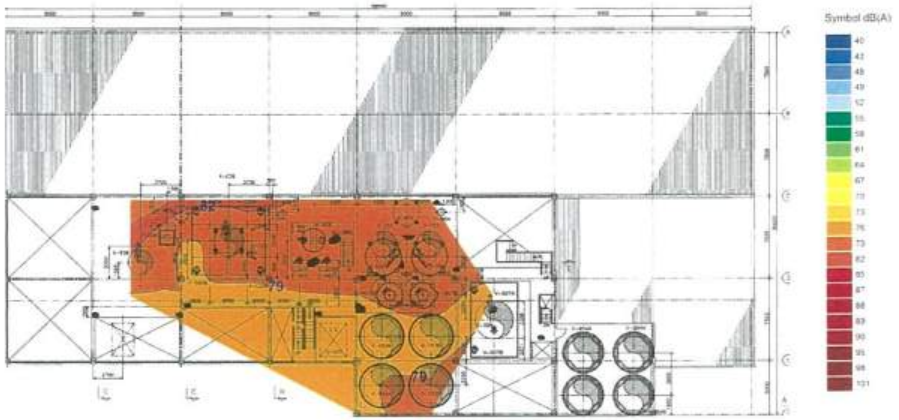
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	23	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.2	dB(A)
Max. Noise Level	82.7	dB(A)





SGS

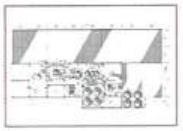
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-4
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

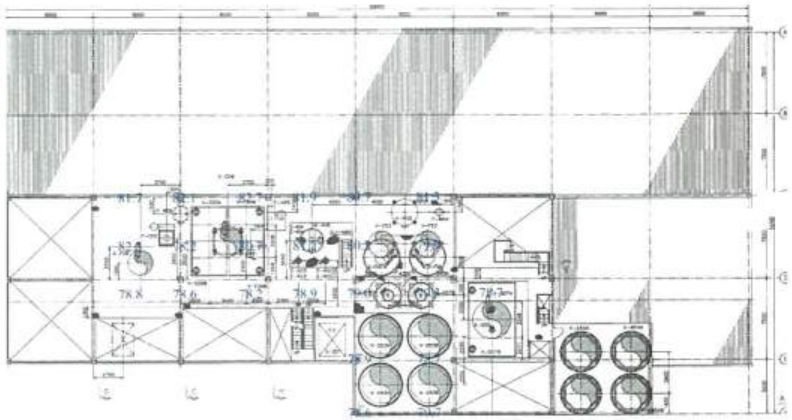
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	23	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.2	dB(A)
Max. Noise Level	82.7	dB(A)





SGS

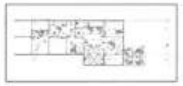
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-5
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

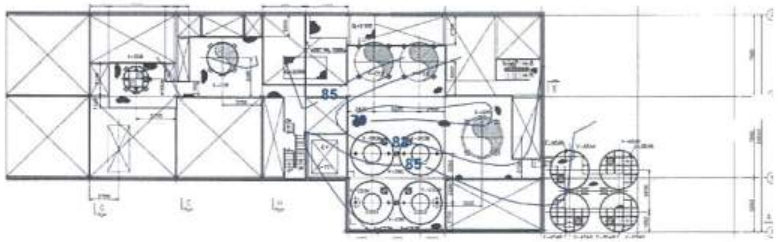
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	22	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.3	dB(A)
Max. Noise Level	88.0	dB(A)





Location : PT1-5

SGS

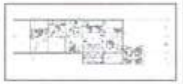
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-5
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

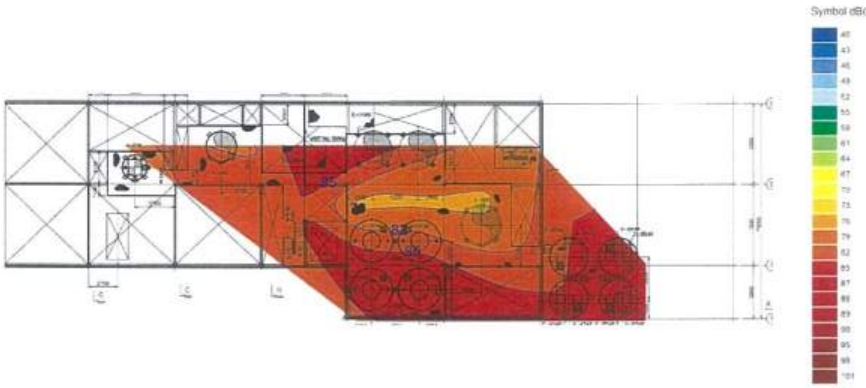
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	22	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.3	dB(A)
Max. Noise Level	88.0	dB(A)





SGS

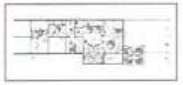
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-5
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

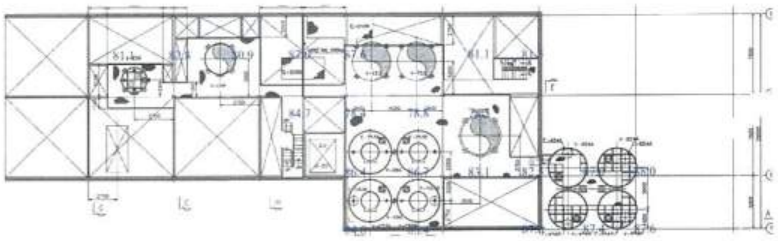
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	22	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.3	dB(A)
Max. Noise Level	88.0	dB(A)





SGS

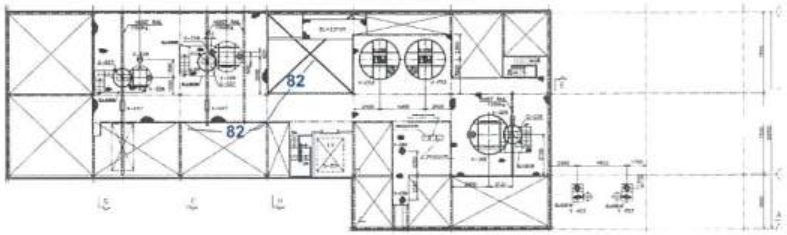
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-6
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	16	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	81.2	dB(A)
Max. Noise Level	84.1	dB(A)



Location : PT1-6

SGS

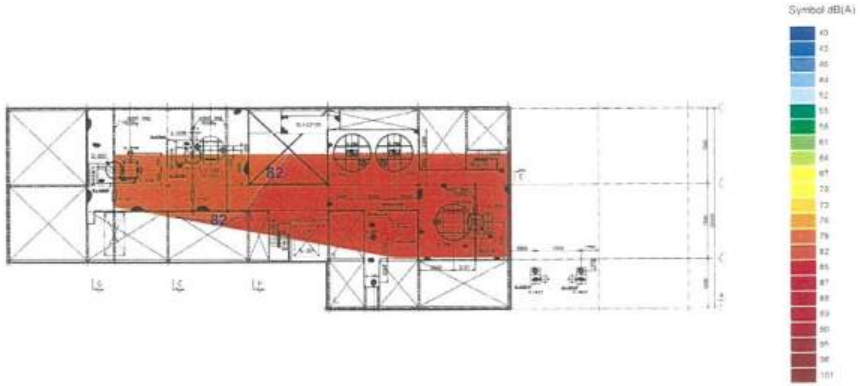
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-6
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	16	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	81.2	dB(A)
Max. Noise Level	84.1	dB(A)



SGS

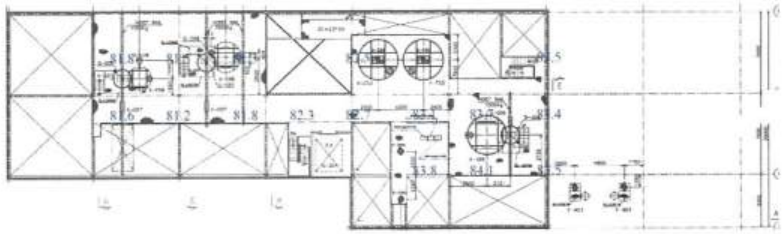
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT1-6
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	16	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	81.2	dB(A)
Max. Noise Level	84.1	dB(A)



SGS

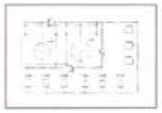
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-BPA Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

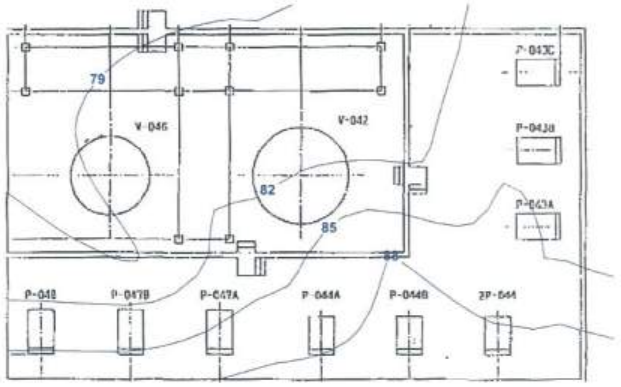
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	24	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.3	dB(A)
Max. Noise Level	90.1	dB(A)





Location : BPA TY

SGS

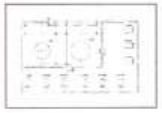
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-BPA Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

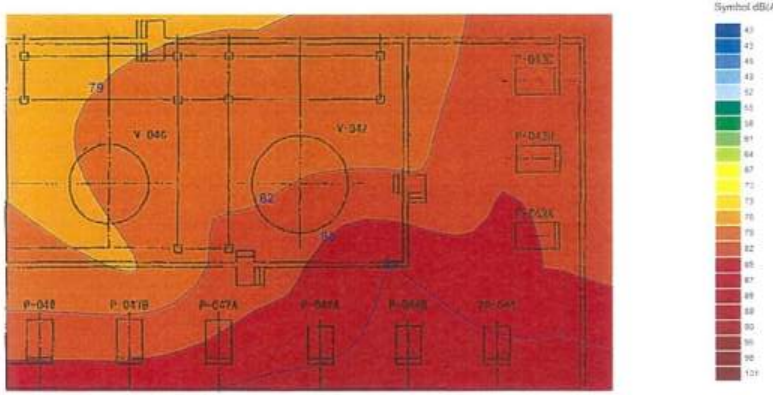
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	24	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.3	dB(A)
Max. Noise Level	90.1	dB(A)





SGS

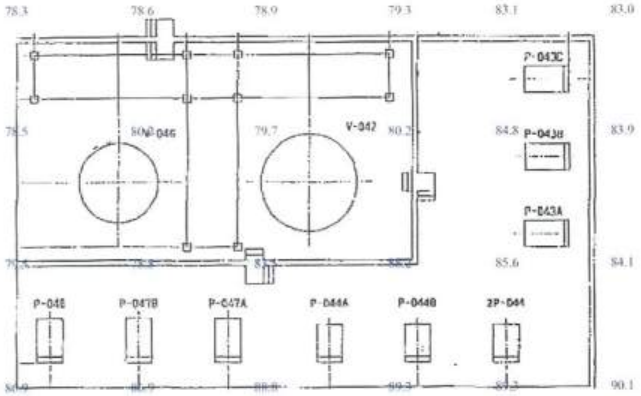
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-BPA Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	24	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.3	dB(A)
Max. Noise Level	90.1	dB(A)



SGS

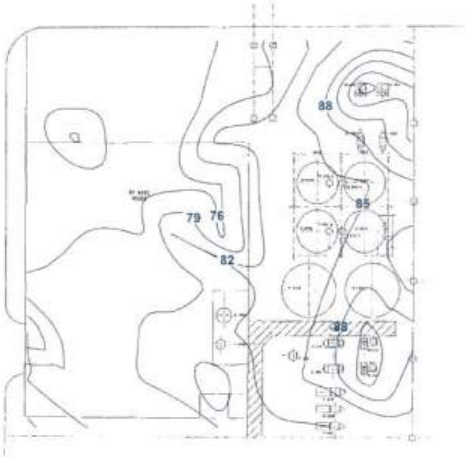
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-BPA Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	75	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	73.0	dB(A)
Max. Noise Level	98.5	dB(A)



Location : BPA Silo

SGS

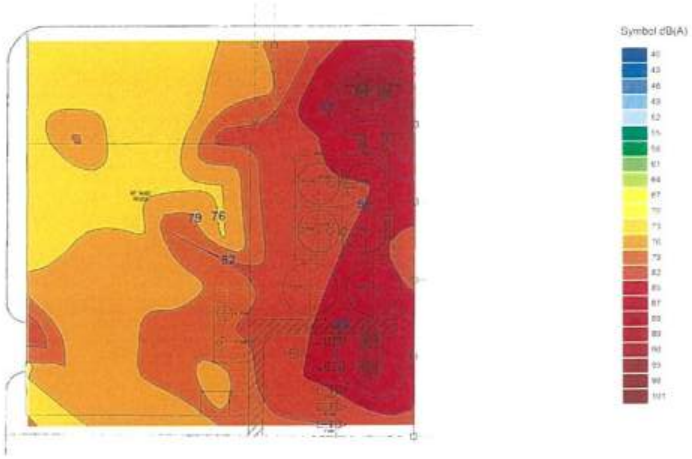
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-BPA Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	75	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	73.0	dB(A)
Max. Noise Level	98.5	dB(A)



SGS

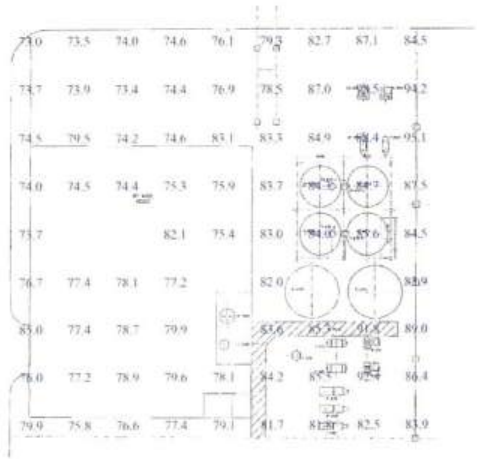
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-BPA Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	75	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	73.0	dB(A)
Max. Noise Level	98.5	dB(A)



SGS

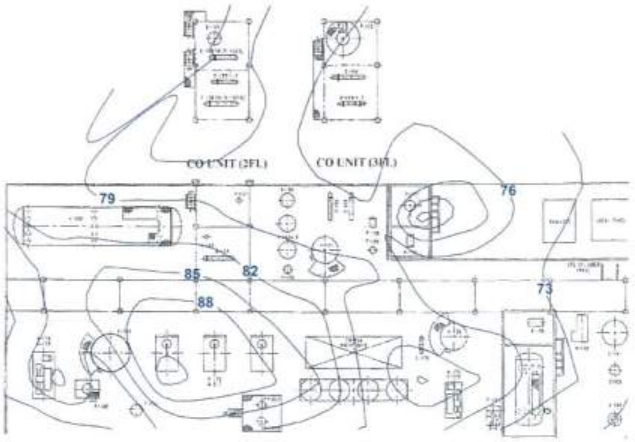
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-CO Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	89	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.2	dB(A)
Max. Noise Level	91.8	dB(A)



Location : CO Unit

SGS

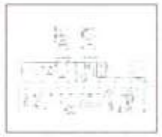
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-CO Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

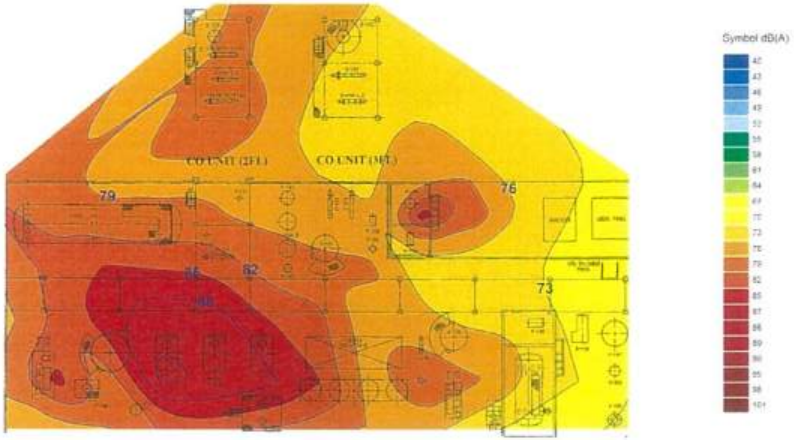
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	89	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.2	dB(A)
Max. Noise Level	91.8	dB(A)





SGS

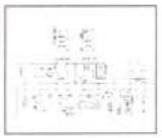
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-CO Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

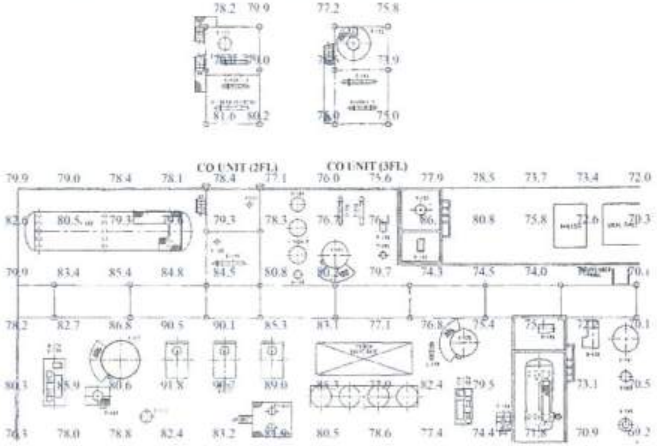
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	89	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.2	dB(A)
Max. Noise Level	91.8	dB(A)





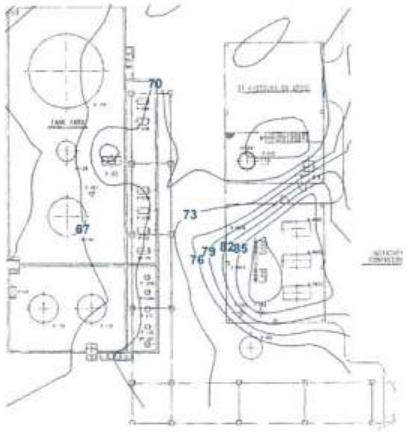
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-Chemical Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	70	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	62.5	dB(A)
Max. Noise Level	89.5	dB(A)



Location : CTY

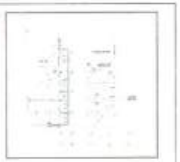
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-Chemical Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	70	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	62.5	dB(A)
Max. Noise Level	89.5	dB(A)



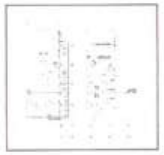
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-Chemical Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

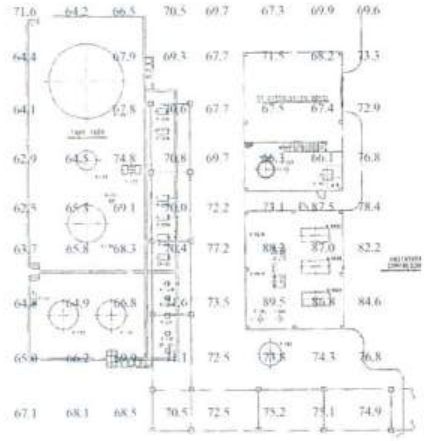
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	70	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	62.5	dB(A)
Max. Noise Level	89.5	dB(A)





SGS

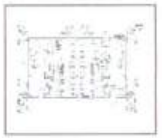
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 1FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

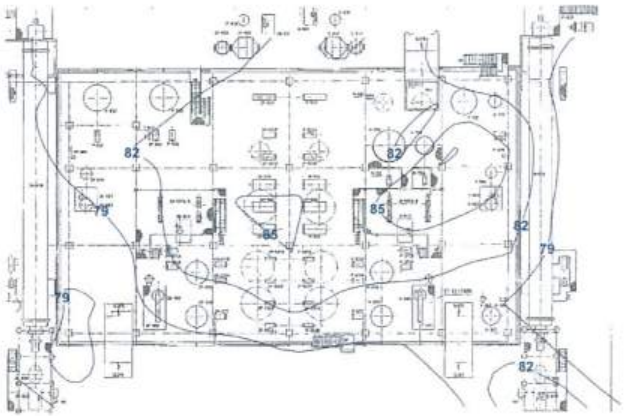
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	96	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min Noise Level	75.7	dB(A)
Max Noise Level	88.3	dB(A)





Location : GS1

SGS

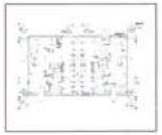
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 1FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

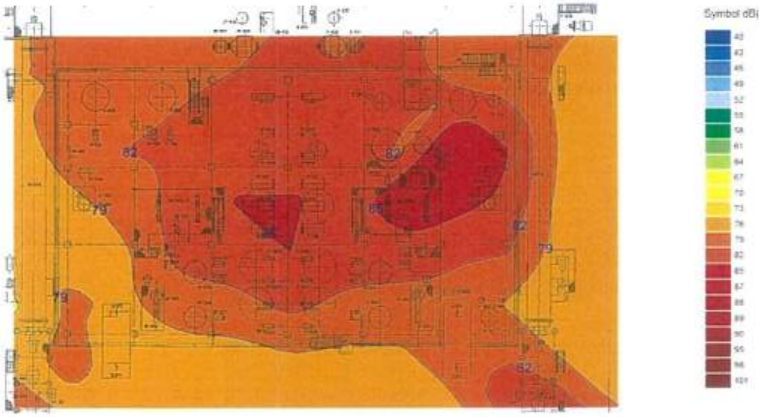
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	96	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min Noise Level	75.7	dB(A)
Max Noise Level	88.3	dB(A)





SGS

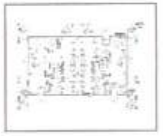
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 1FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

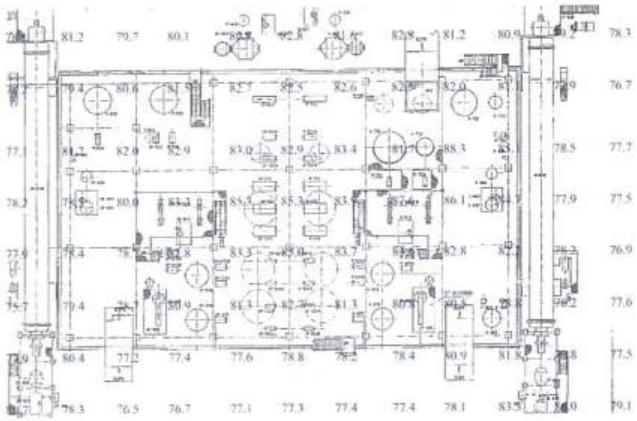
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	96	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min Noise Level	75.7	dB(A)
Max Noise Level	88.3	dB(A)





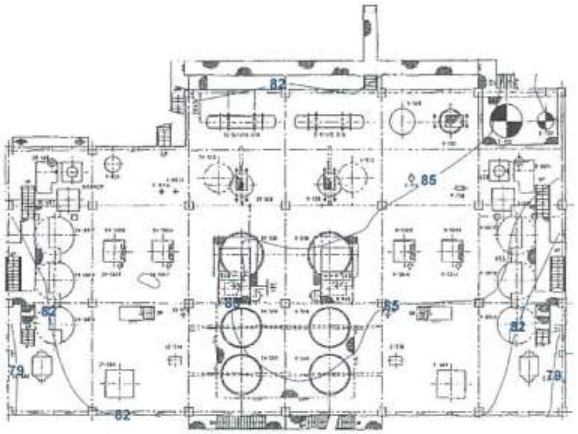
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 2FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	51	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.4	dB(A)
Max. Noise Level	90.1	dB(A)



Location : GS2

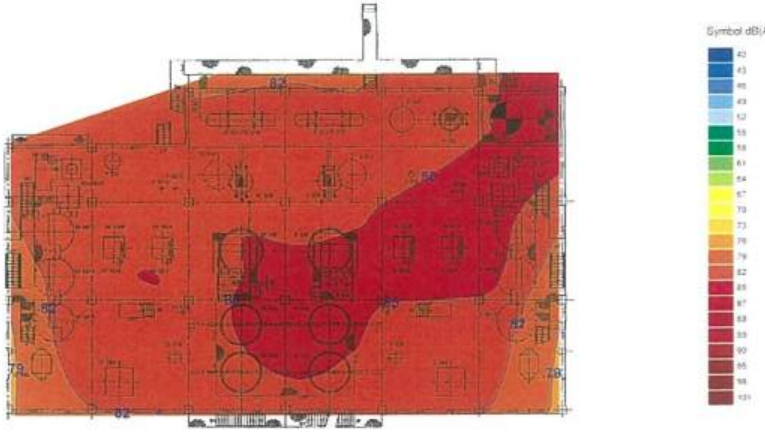
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 2FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	51	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.4	dB(A)
Max. Noise Level	90.1	dB(A)



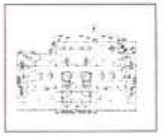
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 2FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

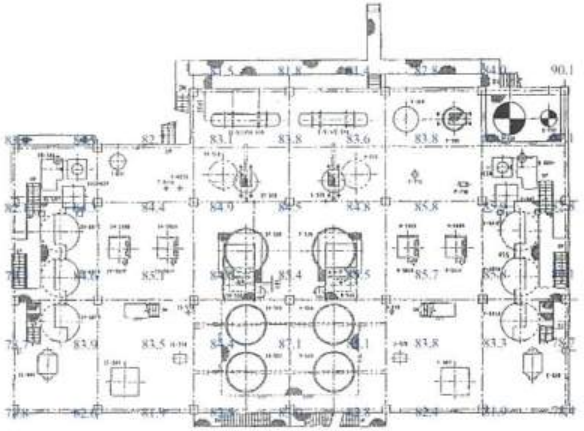
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	51	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.4	dB(A)
Max. Noise Level	90.1	dB(A)





SGS

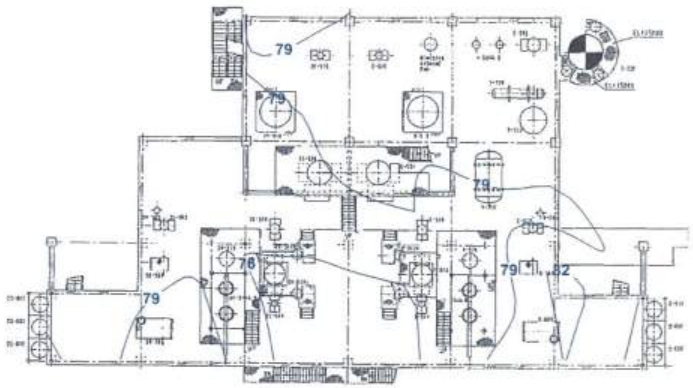
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 3FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	43	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.6	dB(A)
Max. Noise Level	83.3	dB(A)



Location : GS3

SGS

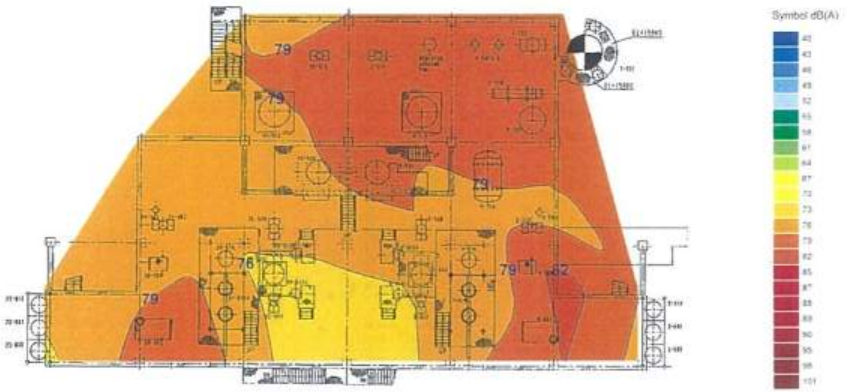
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 3FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	43	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.6	dB(A)
Max. Noise Level	83.3	dB(A)



SGS

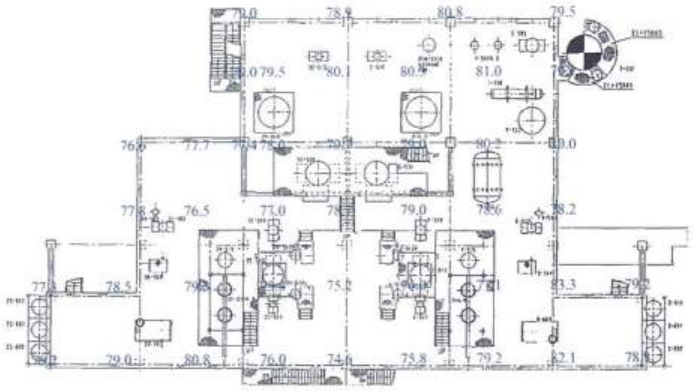
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 3FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	43	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.6	dB(A)
Max. Noise Level	83.3	dB(A)



SGS

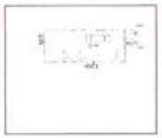
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 4FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

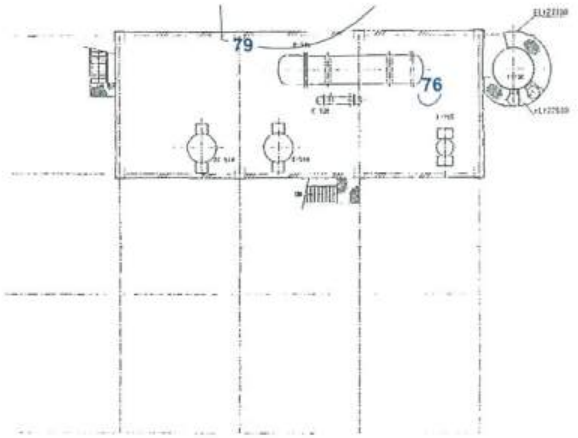
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	17	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.8	dB(A)
Max. Noise Level	79.9	dB(A)





Location : GS4

SGS

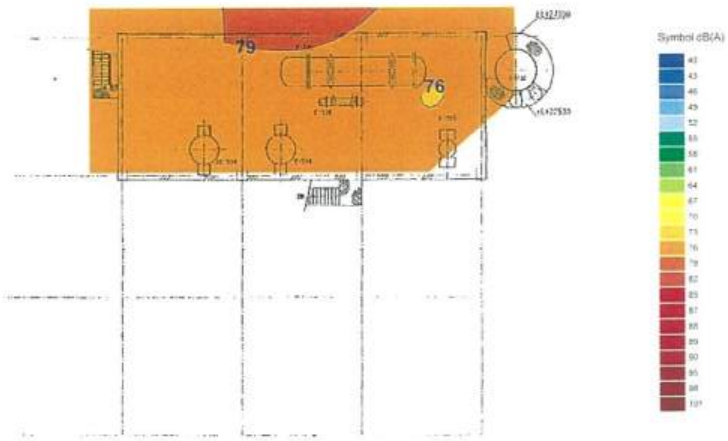
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 4FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	17	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.8	dB(A)
Max. Noise Level	79.9	dB(A)



SGS

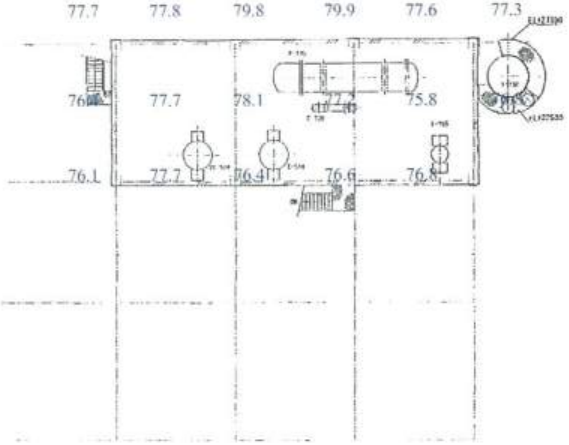
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure 4FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	17	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.8	dB(A)
Max. Noise Level	79.9	dB(A)



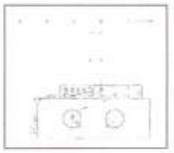
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure Hazardous Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

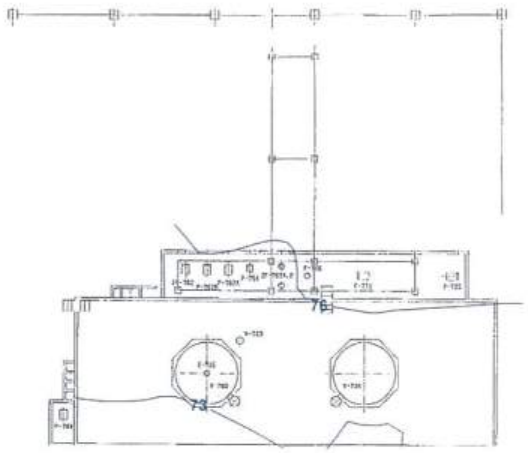
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	27	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.0	dB(A)
Max. Noise Level	77.0	dB(A)





Location : HTY

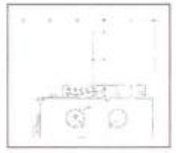
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure Hazardous Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

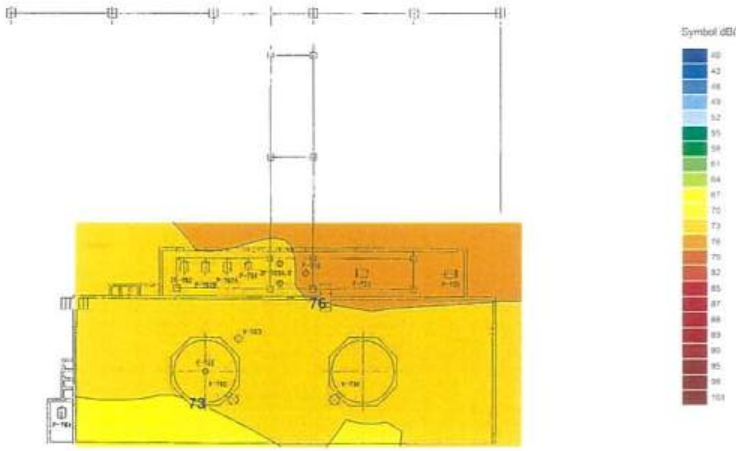
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	27	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.0	dB(A)
Max. Noise Level	77.0	dB(A)





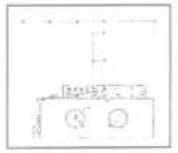
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-G Structure Hazardous Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

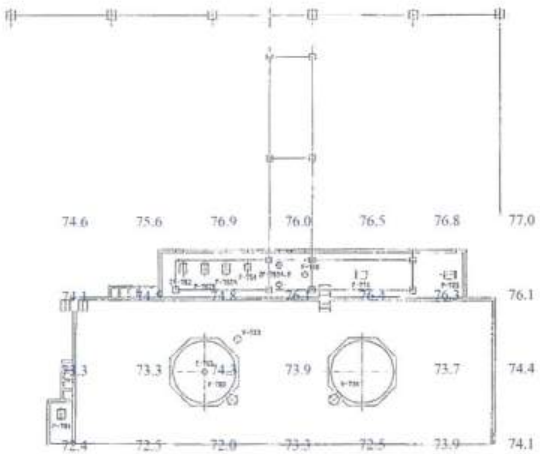
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	27	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.0	dB(A)
Max. Noise Level	77.0	dB(A)





SGS

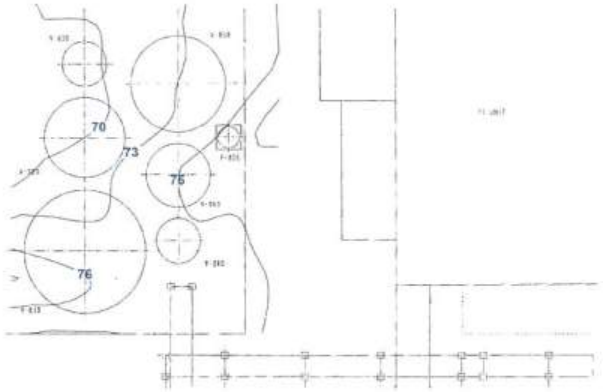
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-PC Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	32	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	67.2	dB(A)
Max. Noise Level	80.3	dB(A)



Location : PC Silo

SGS

Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-PC Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	32	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	67.2	dB(A)
Max. Noise Level	80.3	dB(A)

SGS

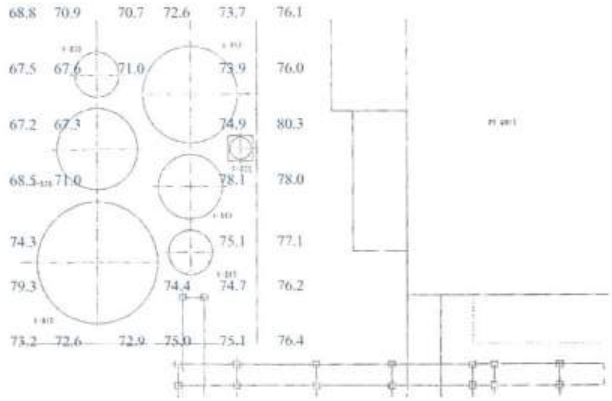
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-PC Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	32	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	67.2	dB(A)
Max. Noise Level	80.3	dB(A)



SGS

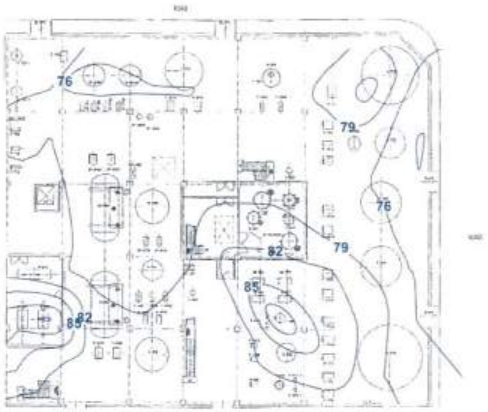
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 1FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	92	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.9	dB(A)
Max. Noise Level	91.6	dB(A)



Location : PS1

SGS

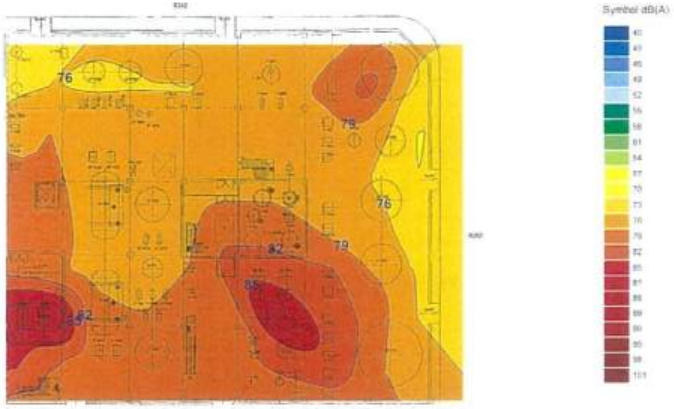
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 1FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	92	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.9	dB(A)
Max. Noise Level	91.6	dB(A)



SGS

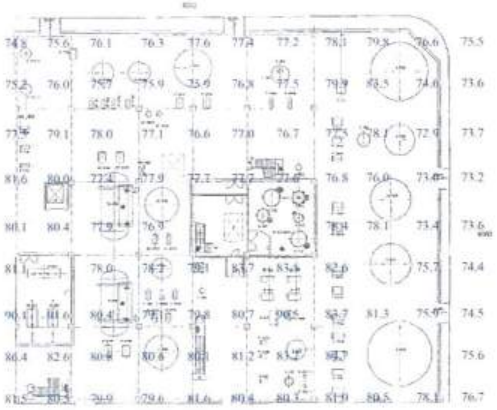
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 1FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	92	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.9	dB(A)
Max. Noise Level	91.6	dB(A)



SGS

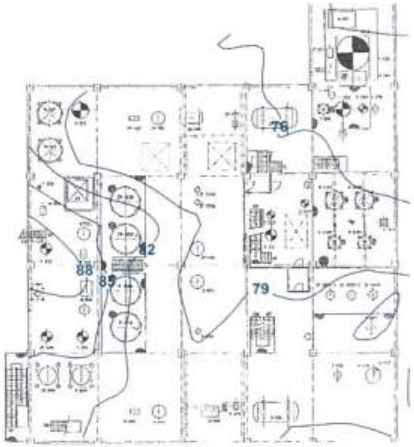
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 2FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	59	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.2	dB(A)
Max. Noise Level	89.1	dB(A)



Location : PS2

SGS

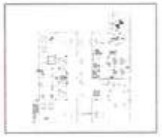
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 2FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

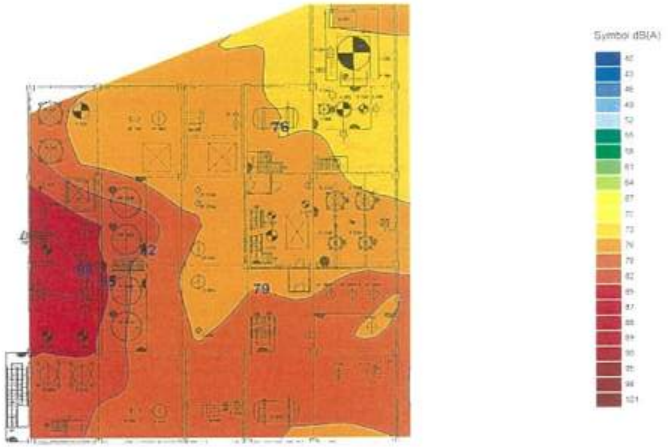
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	59	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.2	dB(A)
Max. Noise Level	89.1	dB(A)





SGS

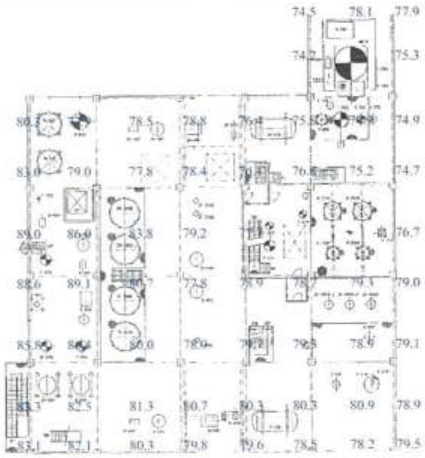
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 2FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	59	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.2	dB(A)
Max. Noise Level	89.1	dB(A)



SGS

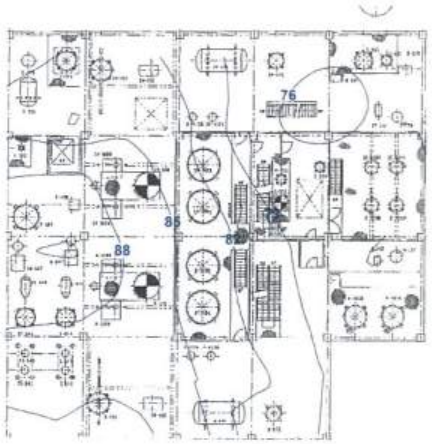
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 3FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	39	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.5	dB(A)
Max. Noise Level	91.4	dB(A)



Location : PS3

SGS

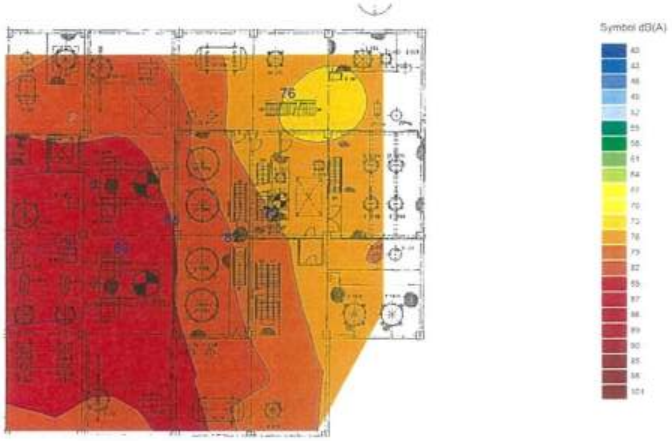
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 3FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	39	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.5	dB(A)
Max. Noise Level	91.4	dB(A)



SGS

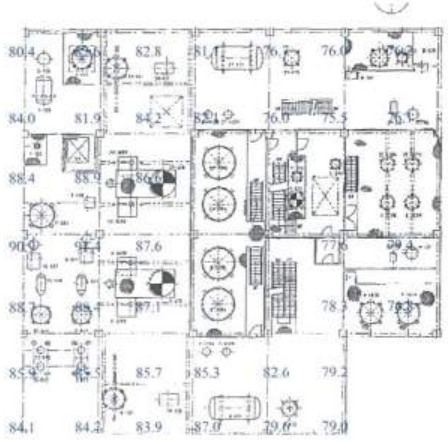
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 3FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	39	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.5	dB(A)
Max. Noise Level	91.4	dB(A)



SGS

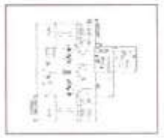
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 4FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

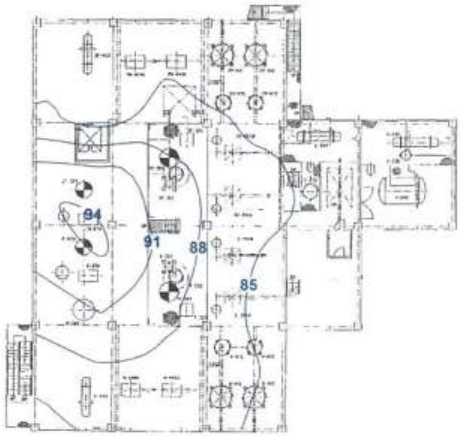
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	37	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	82.0	dB(A)
Max. Noise Level	94.7	dB(A)





Location : PS4

SGS

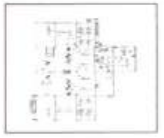
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 4FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

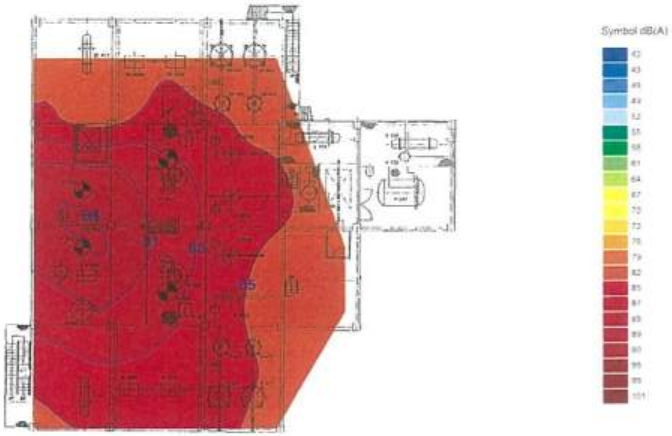
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	37	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	82.0	dB(A)
Max. Noise Level	94.7	dB(A)





SGS

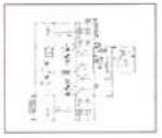
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 4FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	37	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	82.0	dB(A)
Max. Noise Level	94.7	dB(A)



SGS

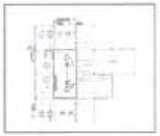
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 5FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

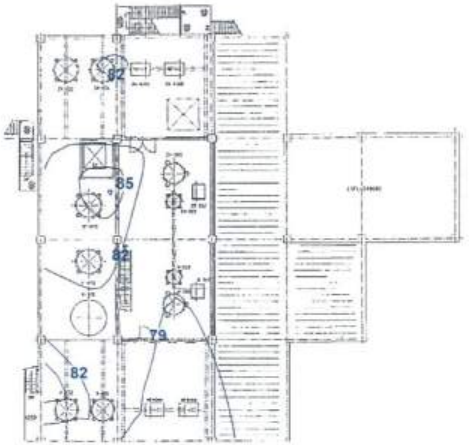
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	26	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	78.2	dB(A)
Max. Noise Level	:	88.3	dB(A)





Location : PS5

SGS

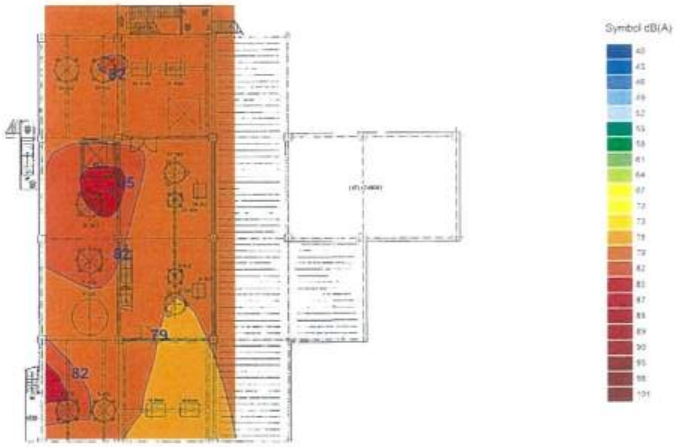
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 5FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	26	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	78.2	dB(A)
Max. Noise Level	:	88.3	dB(A)



SGS

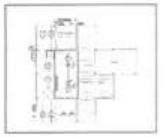
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-P Structure 5FL
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

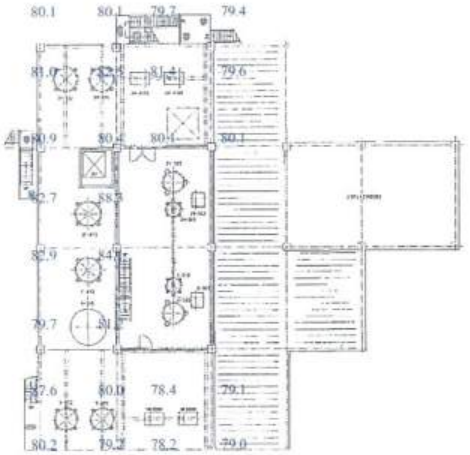
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	26	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	78.2	dB(A)
Max. Noise Level	:	88.3	dB(A)





SGS

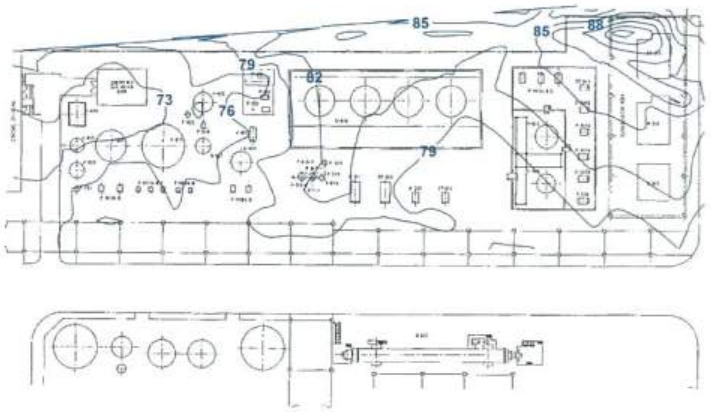
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-Utility Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	164	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	70.5	dB(A)
Max. Noise Level	98.8	dB(A)



Location : Utility

SGS

Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-Utility Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	164	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	70.5	dB(A)
Max. Noise Level	98.8	dB(A)

SGS

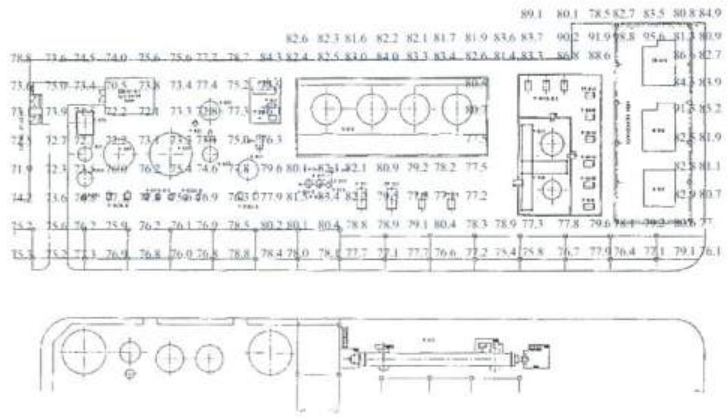
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP1-Utility Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

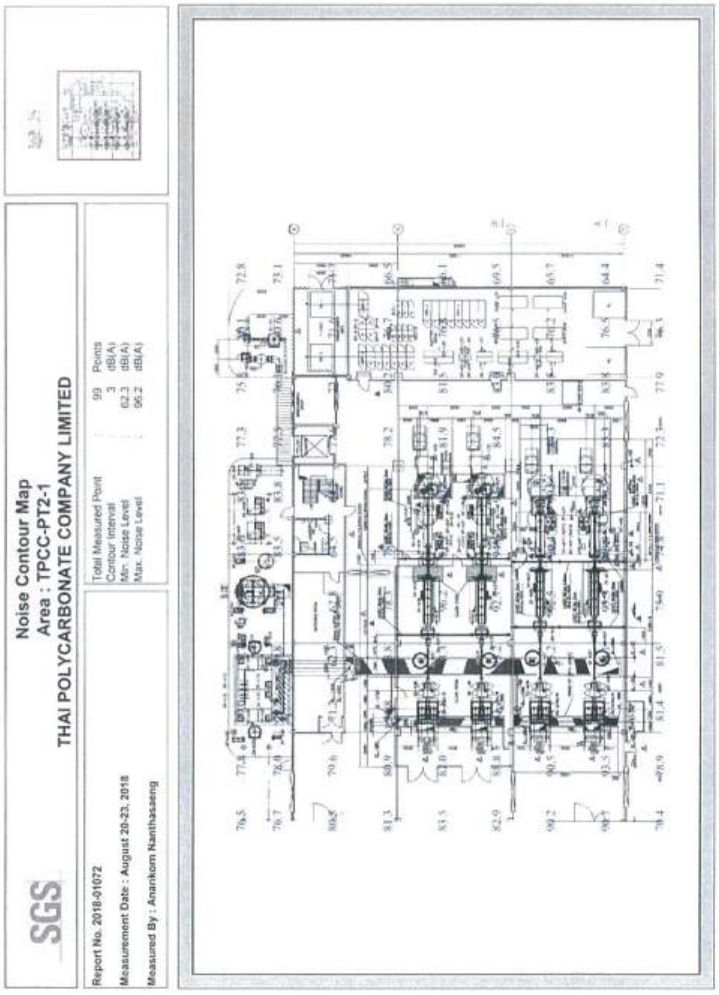
Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

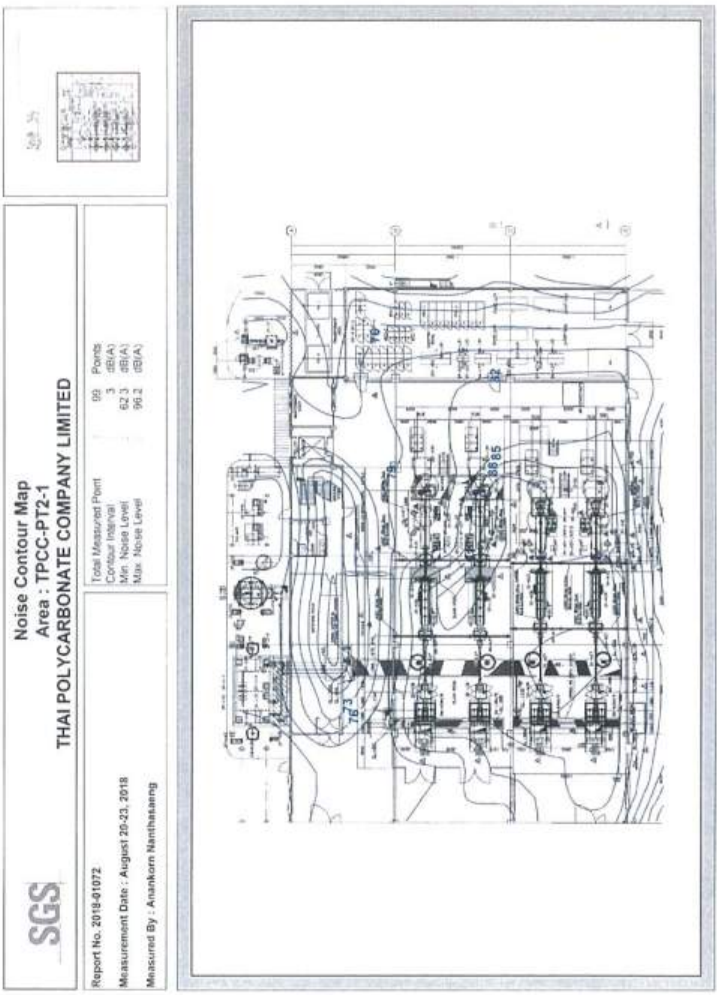
Total Measured Point	164	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	70.5	dB(A)
Max. Noise Level	98.8	dB(A)



Noise Contour Map : TPCC 2



Location : PT2-1



SGS

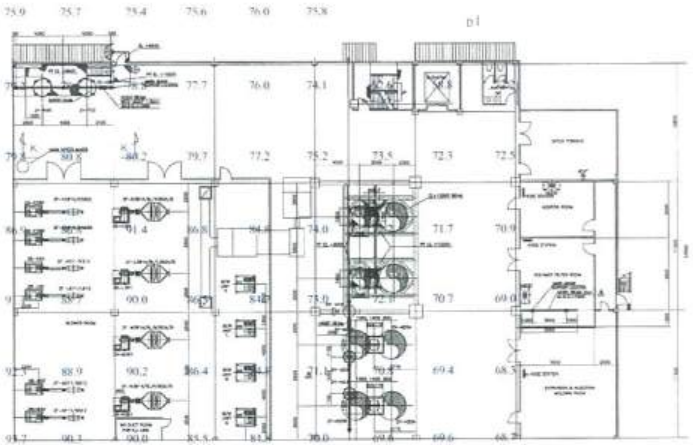
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-2
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	60	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	58.8	dB(A)
Max. Noise Level	:	93.7	dB(A)



SGS

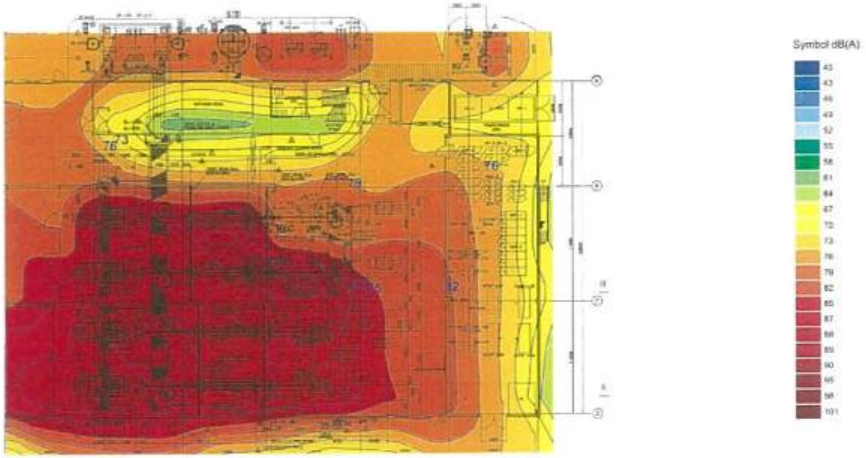
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-1
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	99	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	62.3	dB(A)
Max. Noise Level	:	96.2	dB(A)



SGS

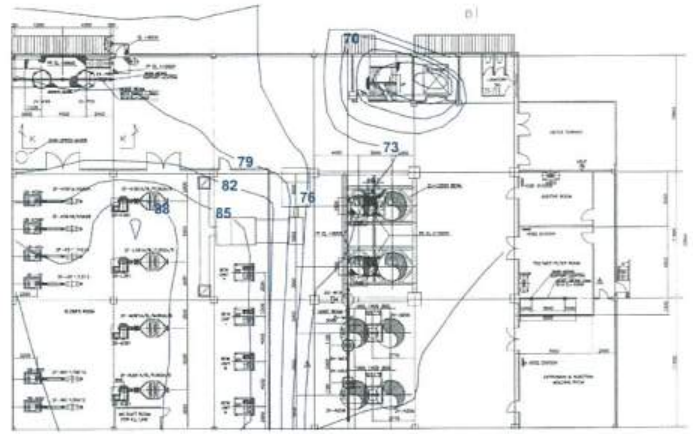
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-2
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	60	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	58.8	dB(A)
Max. Noise Level	:	93.7	dB(A)



Location : PT2-2

SGS

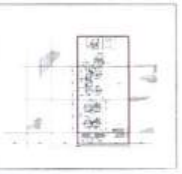
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-3
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

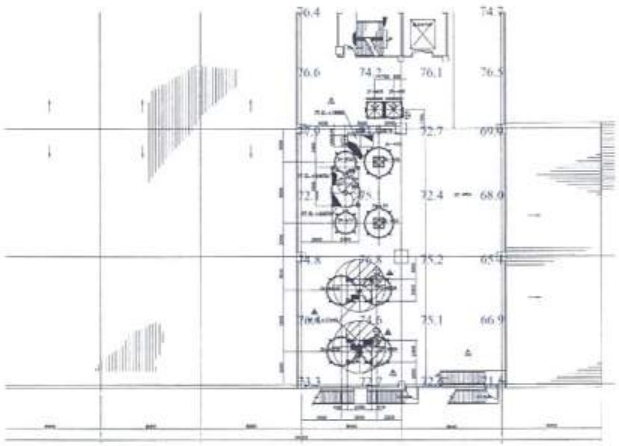
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	26	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	65.1	dB(A)
Max. Noise Level	77.9	dB(A)





SGS

Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-2
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	60	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	58.8	dB(A)
Max. Noise Level	93.7	dB(A)

SGS

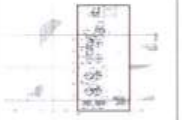
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-3
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

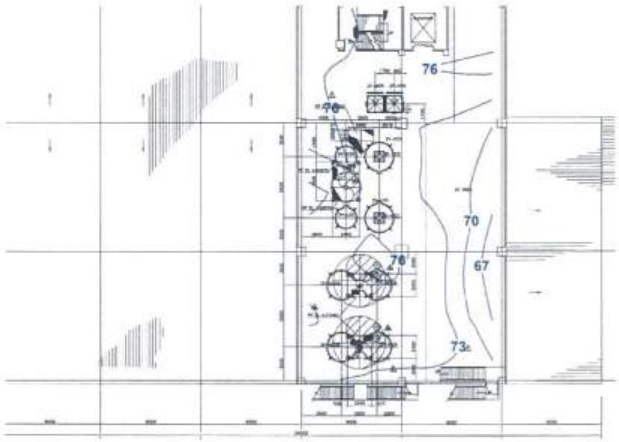
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	26	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	65.1	dB(A)
Max. Noise Level	77.9	dB(A)





Location : PT2-3

SGS

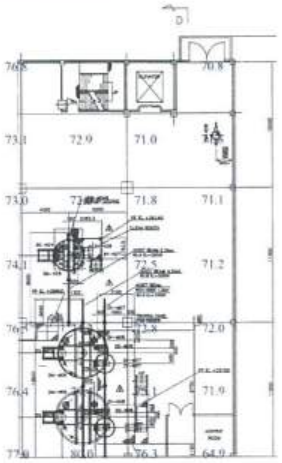
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-4
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	26	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	64.9	dB(A)
Max. Noise Level	:	80.0	dB(A)



SGS

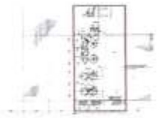
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-3
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	25	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	65.1	dB(A)
Max. Noise Level	:	77.9	dB(A)



SGS

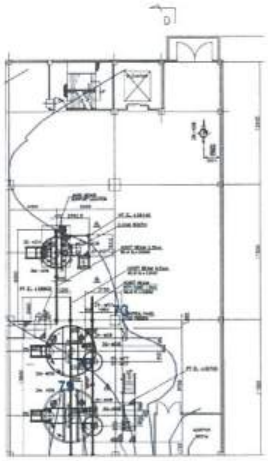
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-4
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	26	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	64.9	dB(A)
Max. Noise Level	:	80.0	dB(A)



Location : PT2-4

SGS

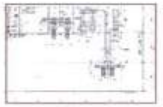
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-5
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

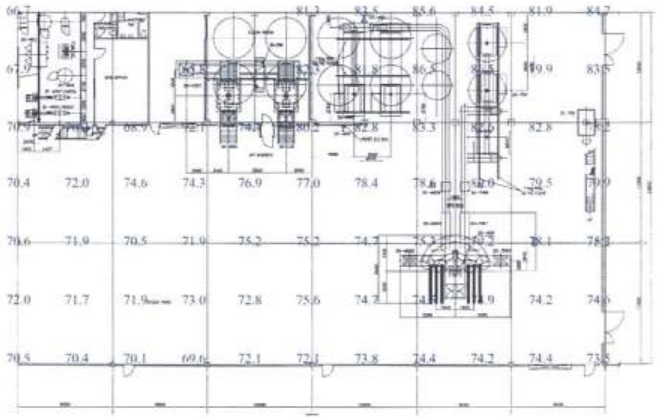
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	70	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	65.8	dB(A)
Max. Noise Level	86.5	dB(A)





SGS

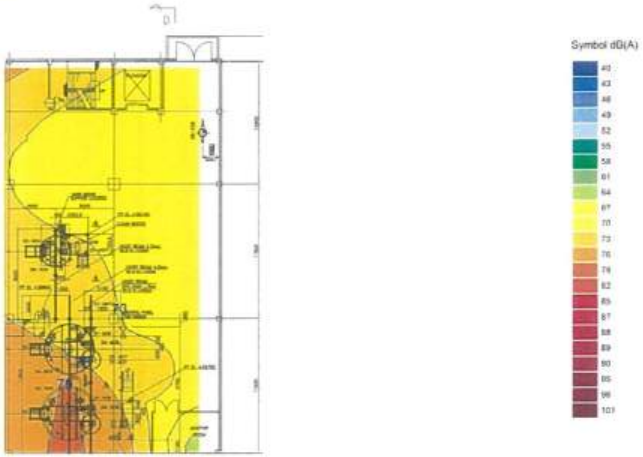
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-4
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	26	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	64.9	dB(A)
Max. Noise Level	80.0	dB(A)



SGS

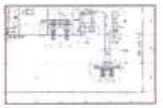
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-5
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

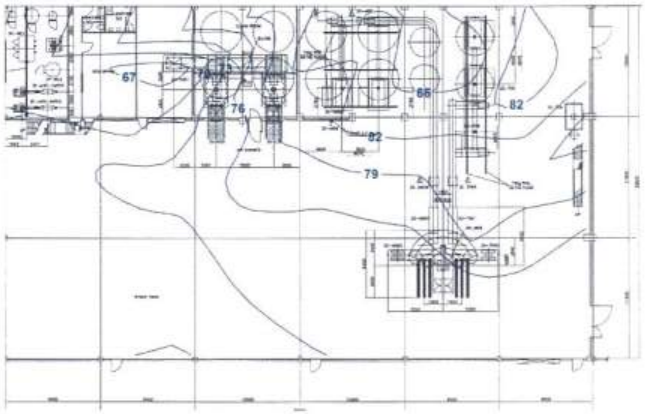
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	70	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	65.8	dB(A)
Max. Noise Level	86.5	dB(A)





Location : PT2-5

SGS

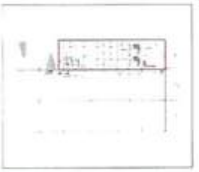
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-6
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

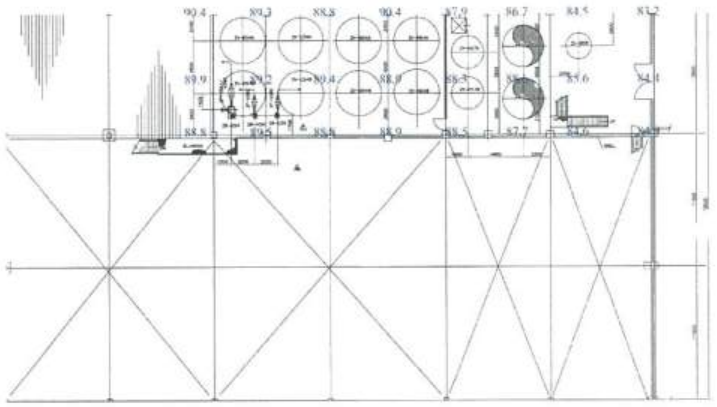
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	24	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	83.2	dB(A)
Max. Noise Level	90.4	dB(A)





SGS

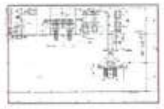
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-5
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

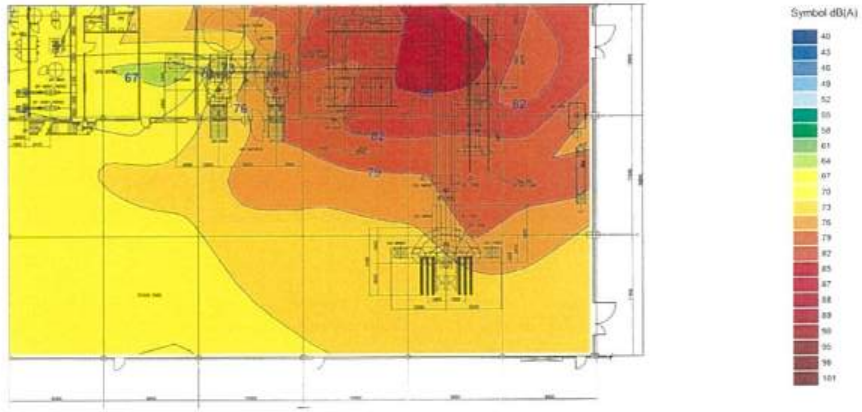
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	70	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	65.8	dB(A)
Max. Noise Level	86.5	dB(A)





SGS

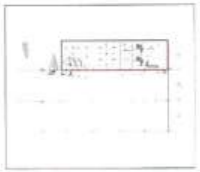
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-6
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

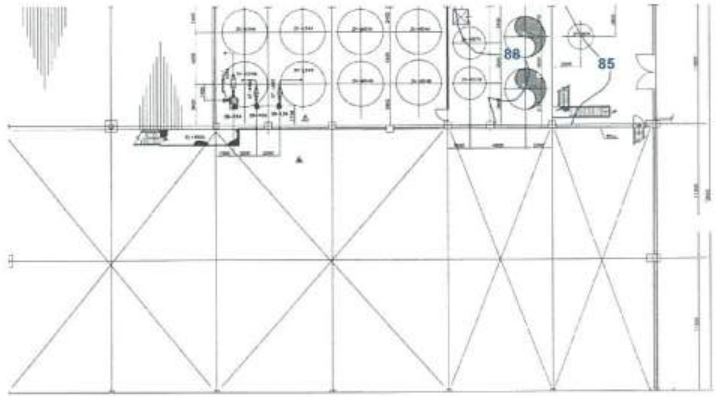
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	24	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	83.2	dB(A)
Max. Noise Level	90.4	dB(A)





Location : PT2-6

SGS

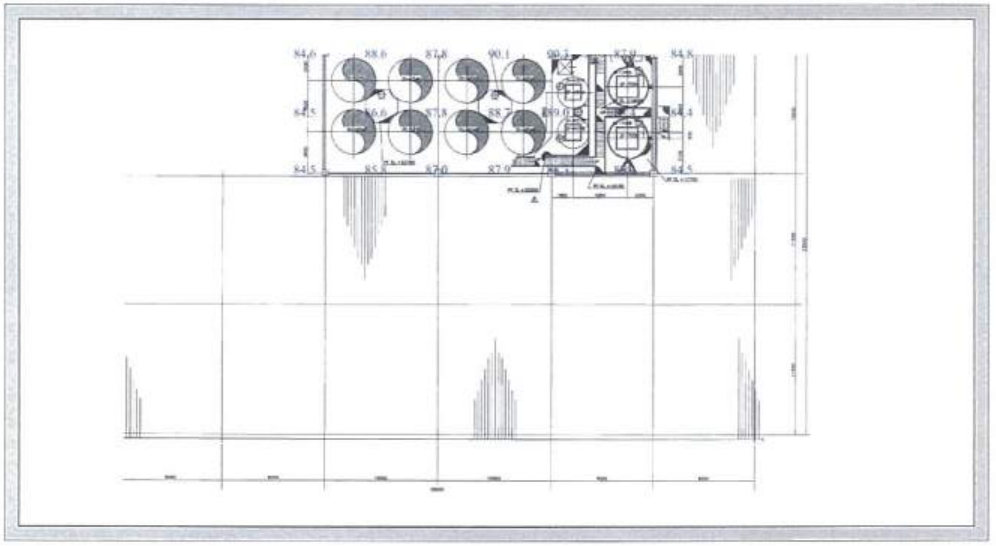
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-7
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	21	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	84.4	dB(A)
Max. Noise Level	:	90.3	dB(A)



SGS

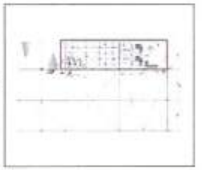
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-6
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

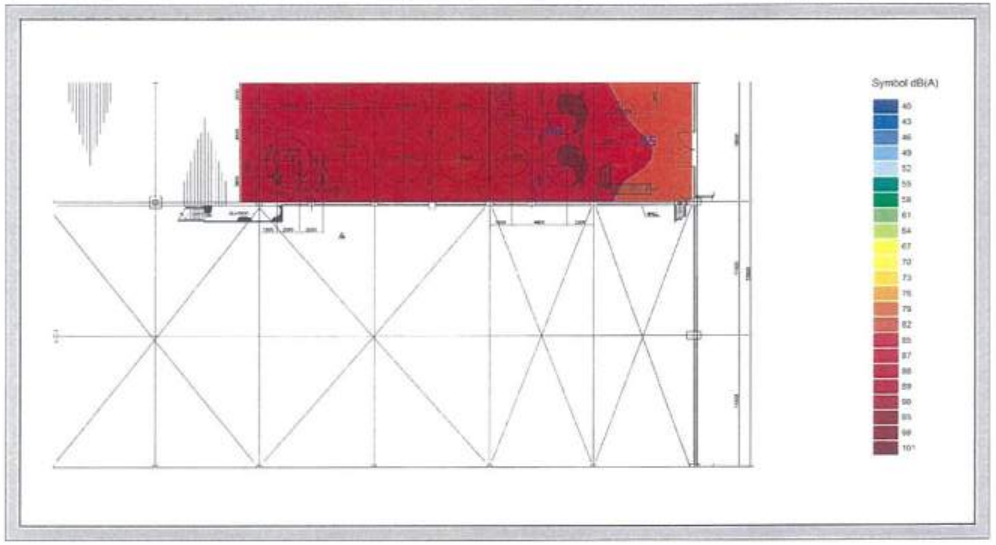
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	24	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	83.2	dB(A)
Max. Noise Level	:	90.4	dB(A)





SGS

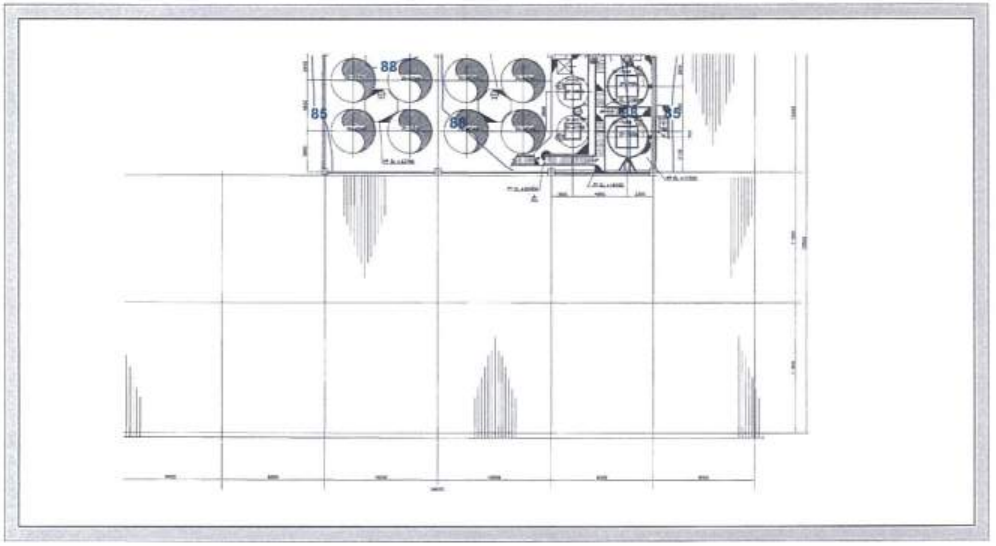
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-7
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	:	21	Points
Contour Interval	:	3	dB(A)
Min. Noise Level	:	84.4	dB(A)
Max. Noise Level	:	90.3	dB(A)



Location : PT2-7

SGS

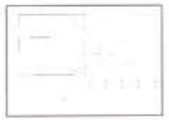
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-BPA Warehouse
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

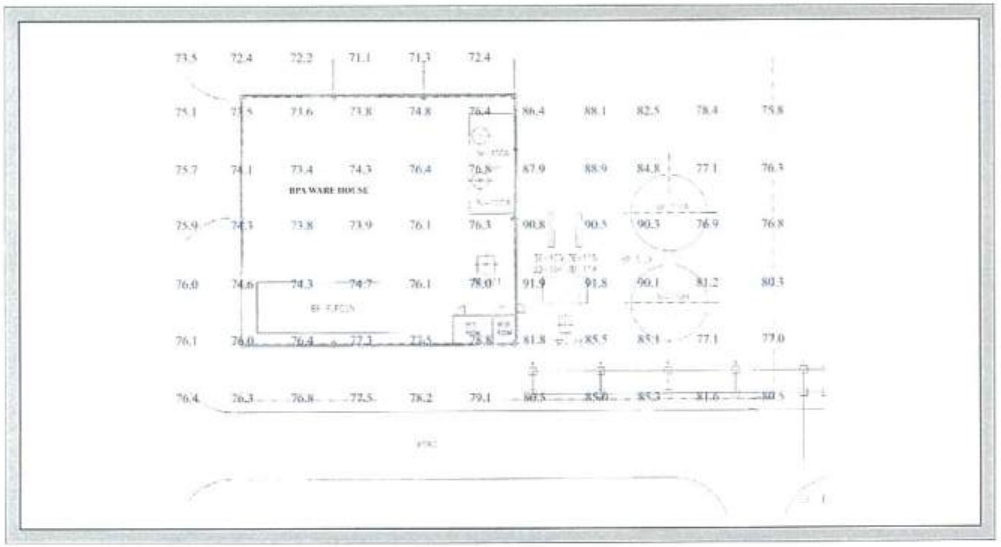
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	72	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	71.1	dB(A)
Max. Noise Level	91.9	dB(A)





SGS

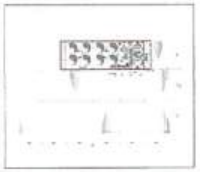
Noise Contour Map
Area : TPCC-PT2-7
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

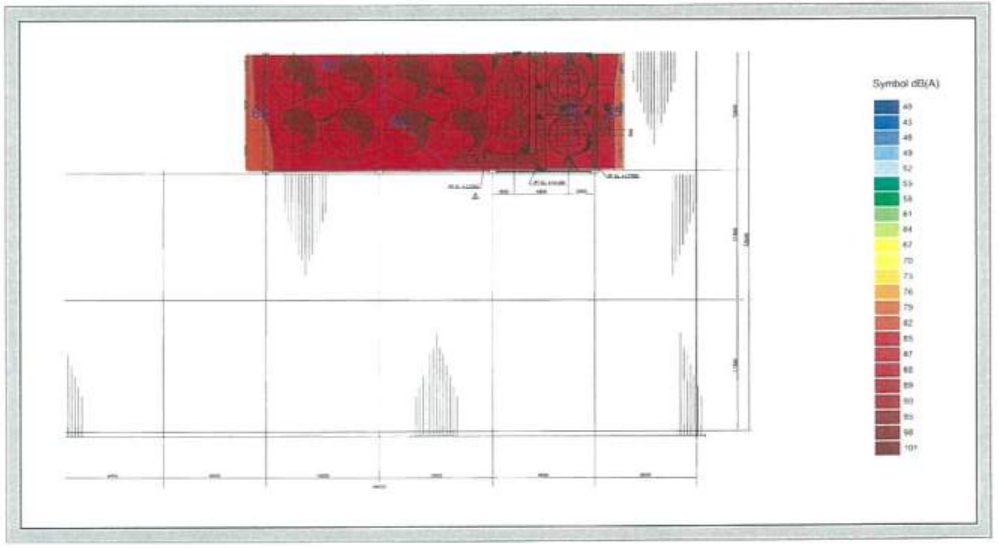
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	21	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	84.4	dB(A)
Max. Noise Level	90.3	dB(A)





SGS

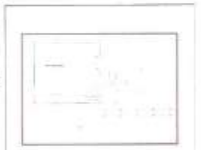
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-BPA Warehouse
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

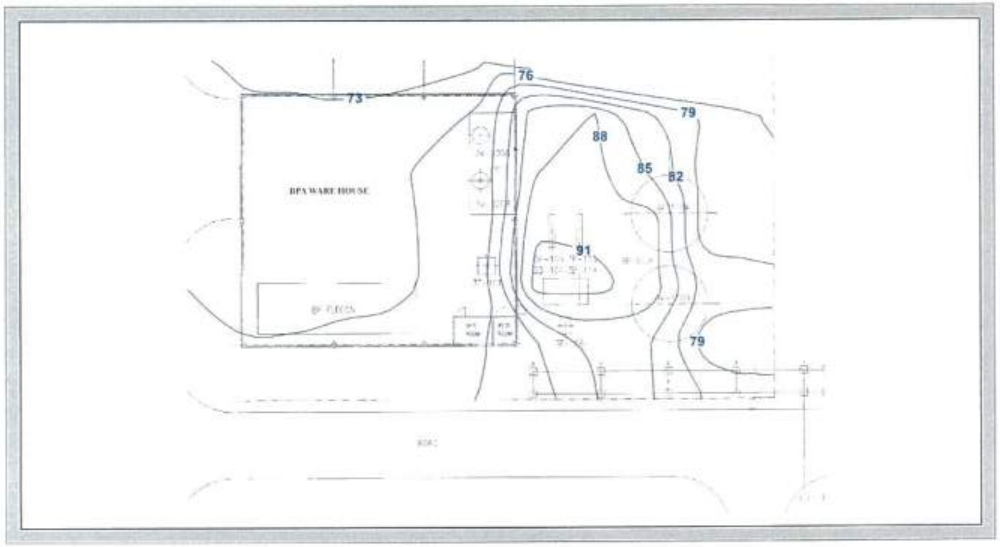
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	72	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	71.1	dB(A)
Max. Noise Level	91.9	dB(A)





Location : BPA Warehouse

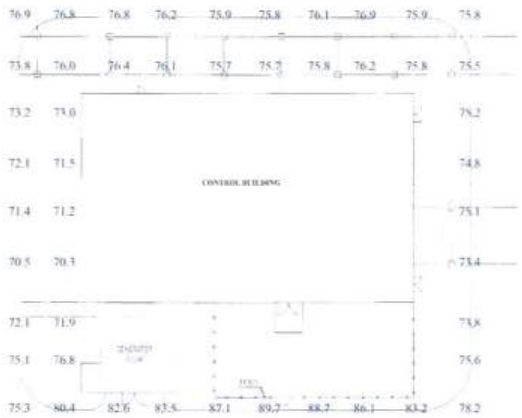
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-CCR
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	48	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	70.3	dB(A)
Max. Noise Level	89.7	dB(A)



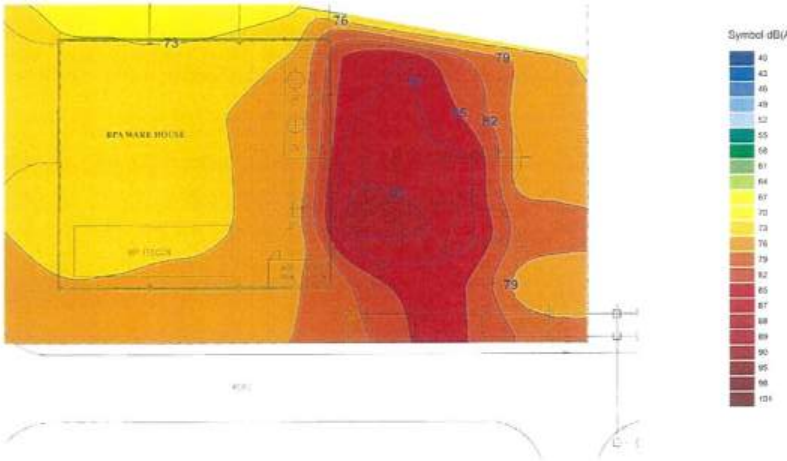
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-BPA Warehouse
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	72	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	71.1	dB(A)
Max. Noise Level	91.9	dB(A)



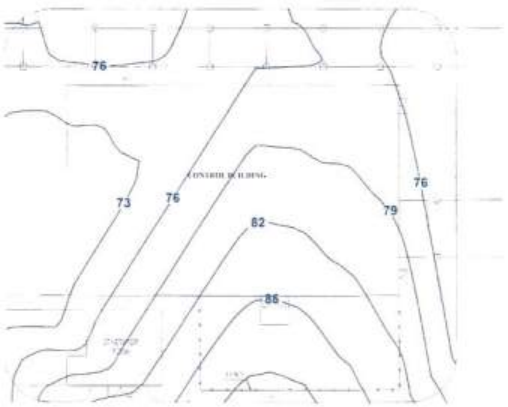
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-CCR
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	48	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	70.3	dB(A)
Max. Noise Level	89.7	dB(A)



Location : CCR

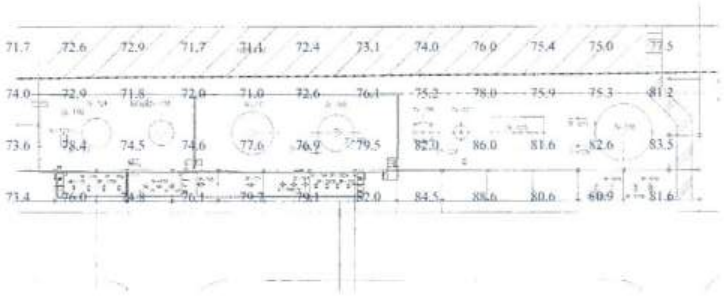
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Chemical Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	48	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	71.0	dB(A)
Max. Noise Level	88.6	dB(A)



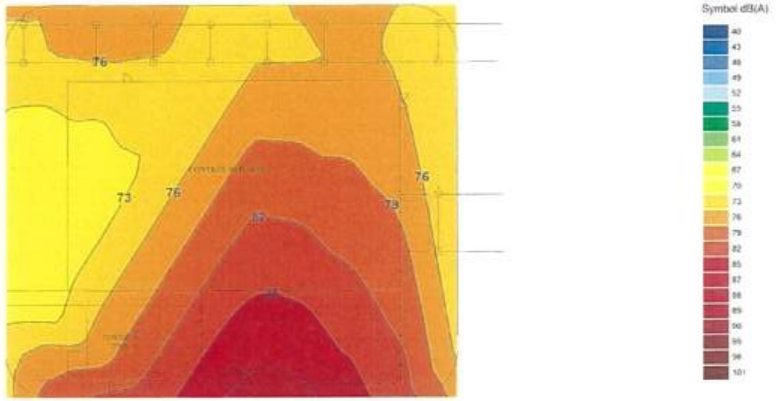
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-CCR
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	48	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	70.3	dB(A)
Max. Noise Level	89.7	dB(A)



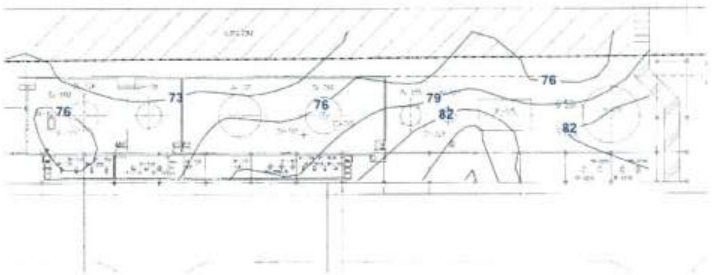
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Chemical Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	48	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	71.0	dB(A)
Max. Noise Level	88.6	dB(A)



Location : CTY

SGS

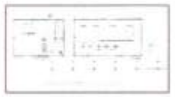
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Compressor Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

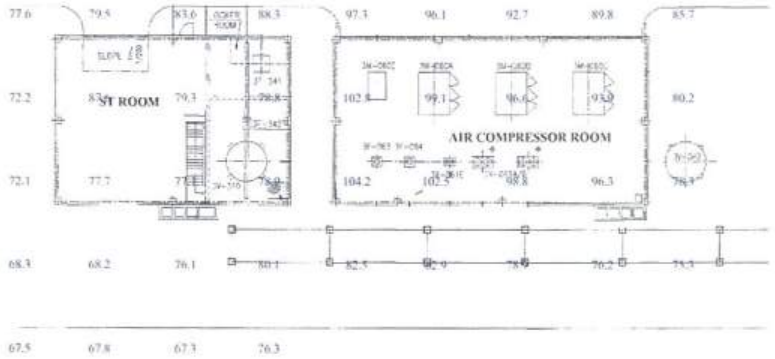
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	40	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	67.3	dB(A)
Max. Noise Level	104.2	dB(A)





SGS

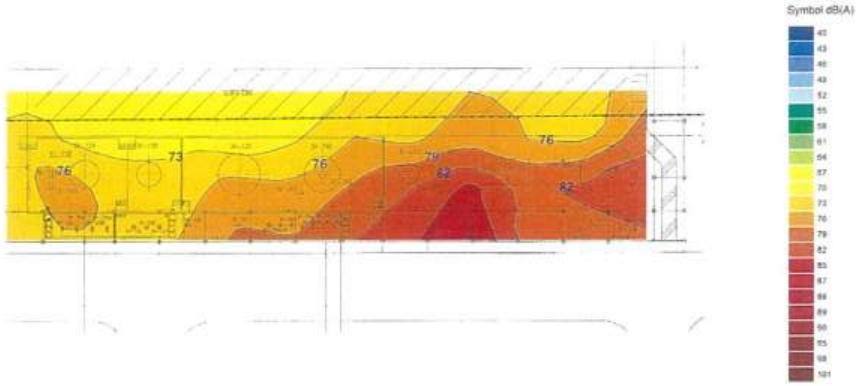
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Chemical Tank Yard
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	48	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	71.0	dB(A)
Max. Noise Level	88.6	dB(A)



SGS

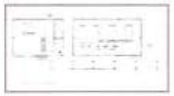
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Compressor Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

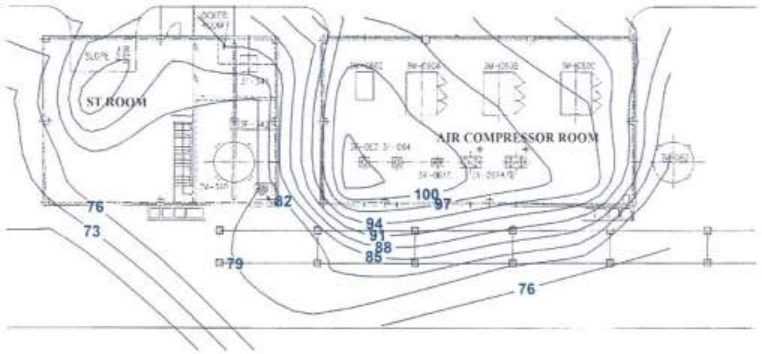
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	40	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	67.3	dB(A)
Max. Noise Level	104.2	dB(A)





Location : Comp

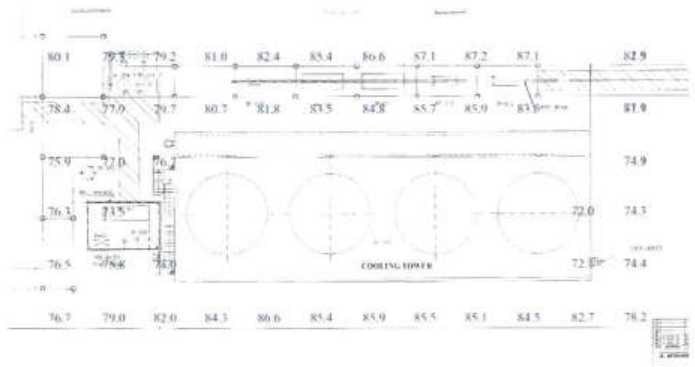
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Cooling
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	50	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.0	dB(A)
Max. Noise Level	87.2	dB(A)



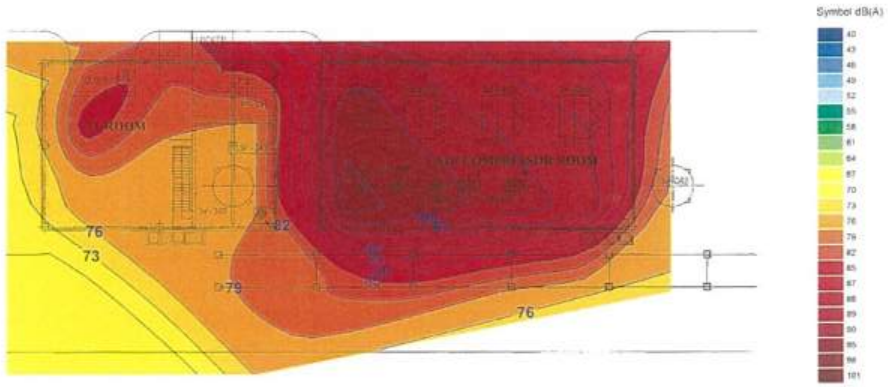
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Compressor Unit
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	40	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	67.3	dB(A)
Max. Noise Level	104.2	dB(A)



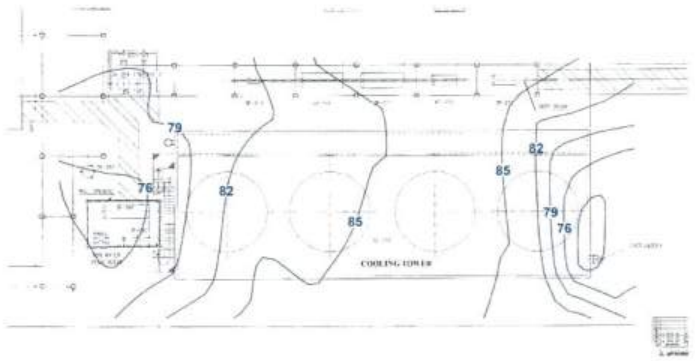
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Cooling
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	50	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.0	dB(A)
Max. Noise Level	87.2	dB(A)



Location : Cooling

SGS

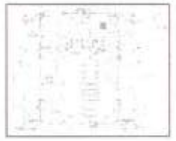
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 1 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

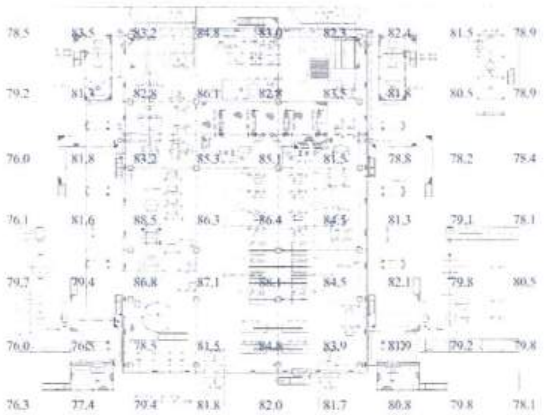
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	63	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	76.0	dB(A)
Max. Noise Level	88.5	dB(A)





SGS

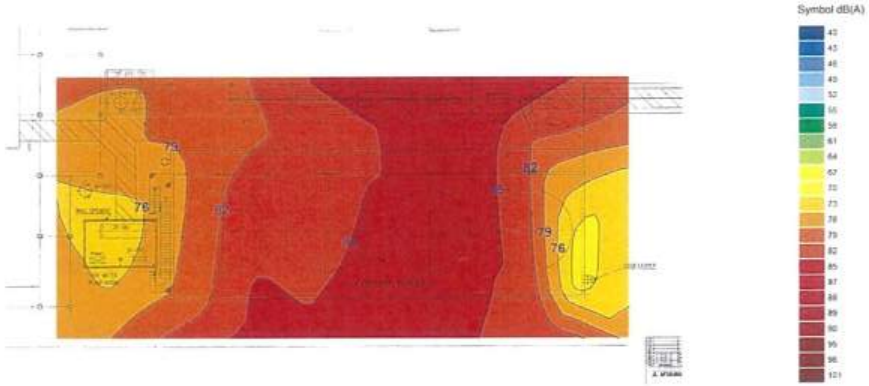
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Cooling
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	50	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	72.0	dB(A)
Max. Noise Level	87.2	dB(A)



SGS

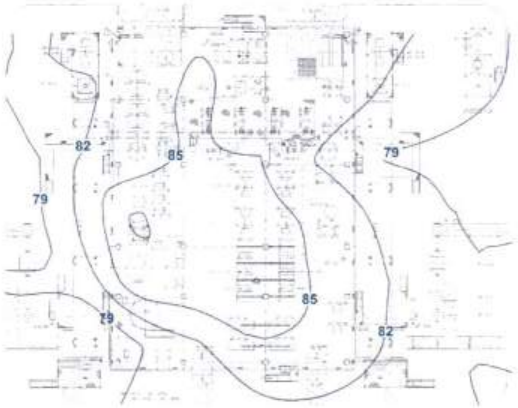
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 1 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	63	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	76.0	dB(A)
Max. Noise Level	88.5	dB(A)



Location : GS1

Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 2 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	30	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.8	dB(A)
Max. Noise Level	87.7	dB(A)

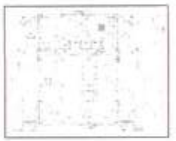
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 1 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

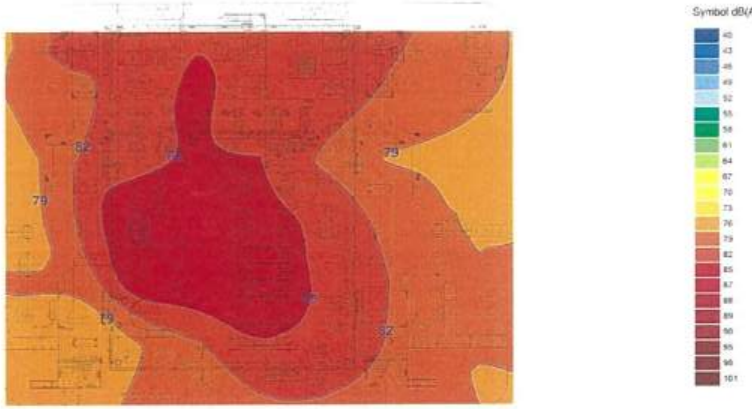
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	63	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	76.0	dB(A)
Max. Noise Level	88.5	dB(A)





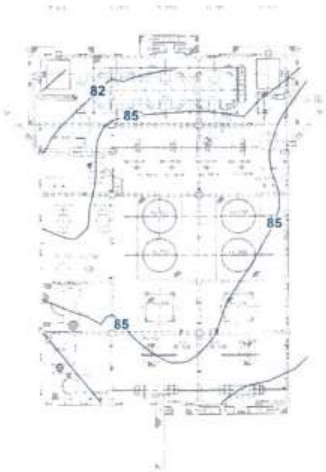
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 2 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	30	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.8	dB(A)
Max. Noise Level	87.7	dB(A)



Location : GS2

SGS

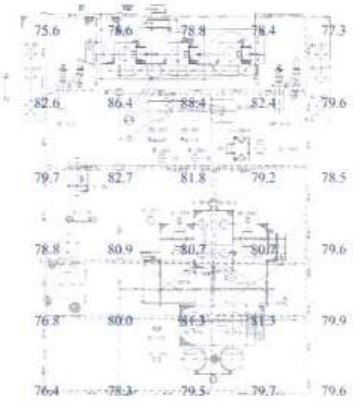
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 3 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	30	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.6	dB(A)
Max. Noise Level	88.4	dB(A)



SGS

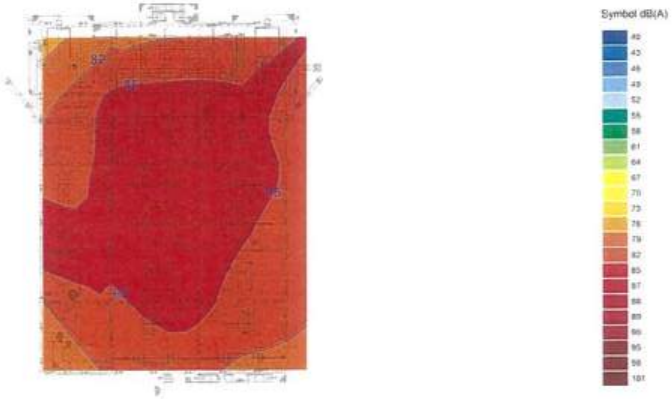
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 2 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	30	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.8	dB(A)
Max. Noise Level	87.7	dB(A)



SGS

Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 3 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	30	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.6	dB(A)
Max. Noise Level	88.4	dB(A)

Location : GS3

SGS

Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 4 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	10	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	73.1	dB(A)
Max. Noise Level	80.1	dB(A)

SGS

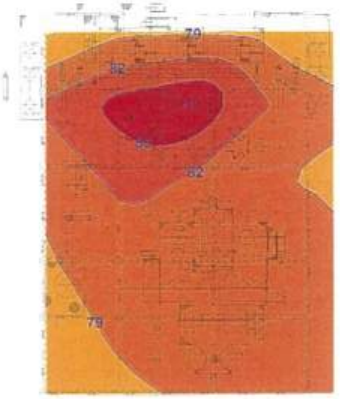
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 3 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

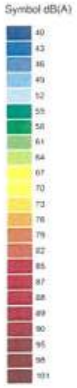
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	30	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.6	dB(A)
Max. Noise Level	88.4	dB(A)





SGS

Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 4 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	10	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	73.1	dB(A)
Max. Noise Level	80.1	dB(A)

Location : GS4

SGS

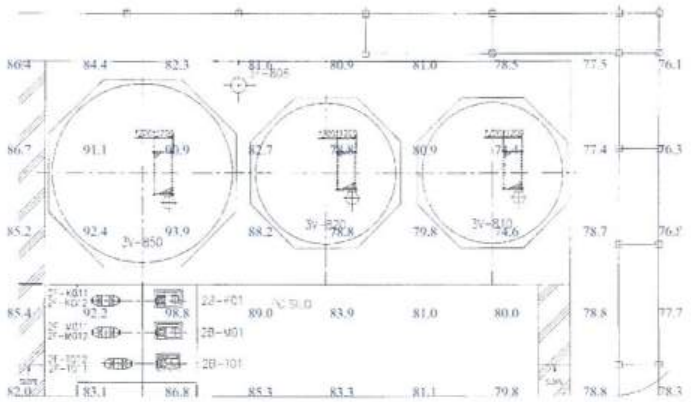
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-PC-Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	45	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.4	dB(A)
Max. Noise Level	98.8	dB(A)



SGS

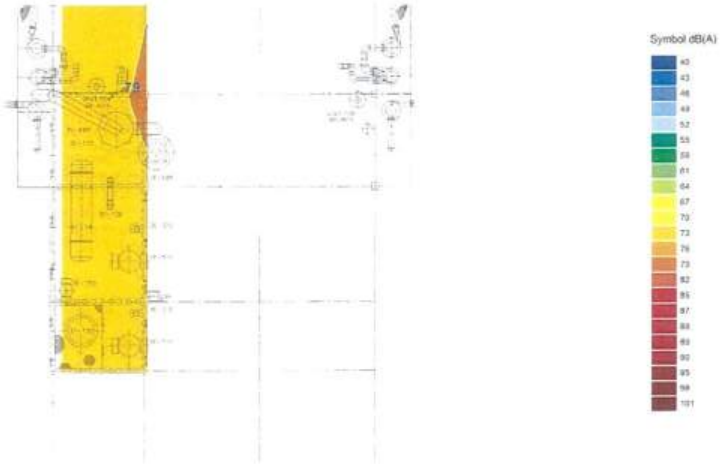
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-G-Structure 4 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	10	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	73.1	dB(A)
Max. Noise Level	80.1	dB(A)



SGS

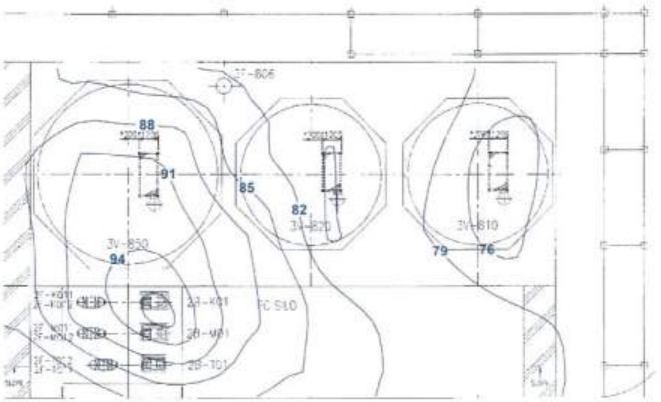
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-PC-Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	45	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.4	dB(A)
Max. Noise Level	98.8	dB(A)



Location : PC Silo

SGS

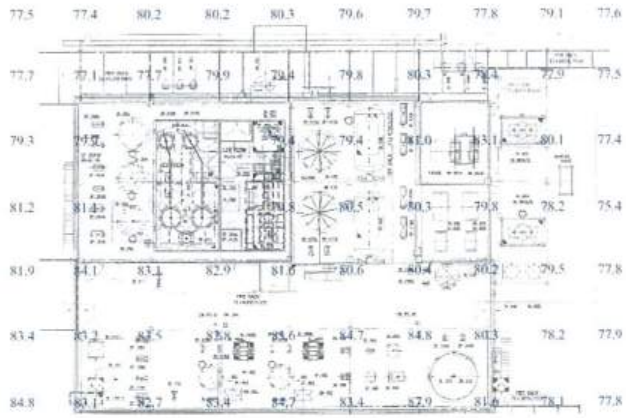
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 1 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	66	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.4	dB(A)
Max. Noise Level	87.9	dB(A)



SGS

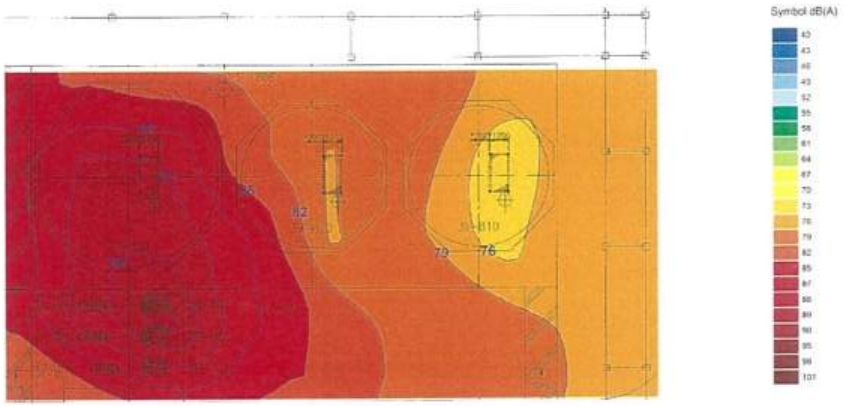
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-PC-Silo
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	45	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	74.4	dB(A)
Max. Noise Level	98.8	dB(A)



SGS

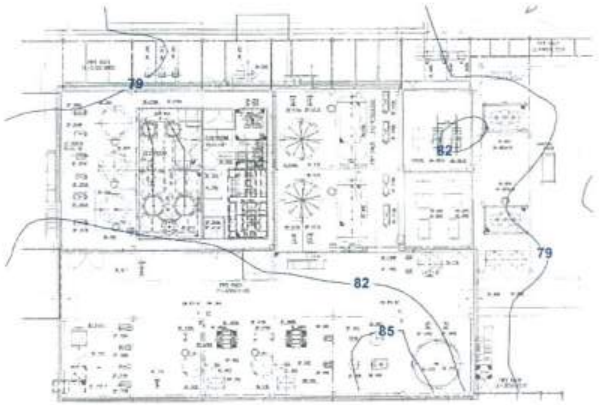
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 1 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	66	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.4	dB(A)
Max. Noise Level	87.9	dB(A)



Location : PS1

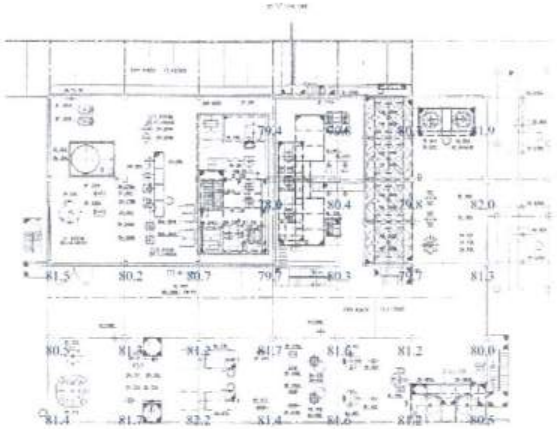
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 2 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	29	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.0	dB(A)
Max. Noise Level	82.2	dB(A)



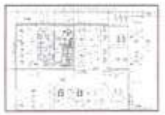
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 1 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	66	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.4	dB(A)
Max. Noise Level	87.9	dB(A)



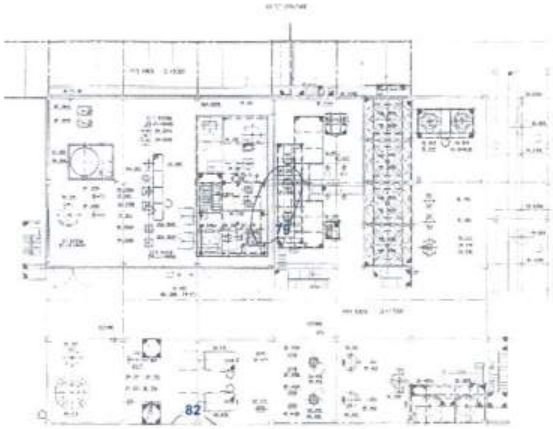
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 2 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	29	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.0	dB(A)
Max. Noise Level	82.2	dB(A)



Location : PS2

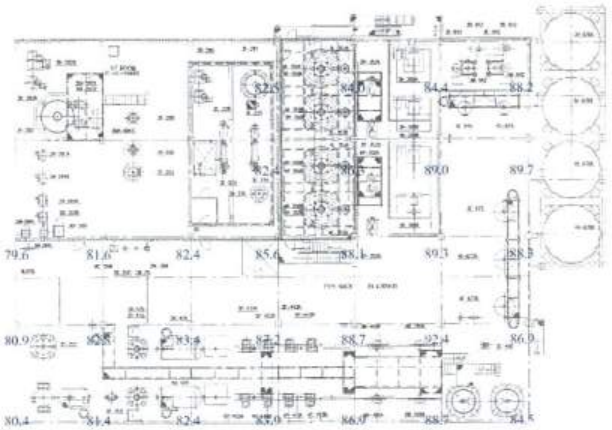
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 3 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	29	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	79.6	dB(A)
Max. Noise Level	92.4	dB(A)



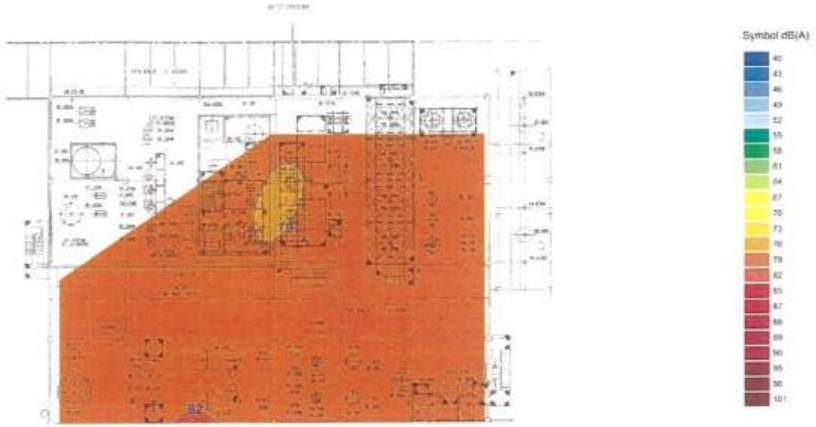
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 2 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	29	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	78.0	dB(A)
Max. Noise Level	82.2	dB(A)



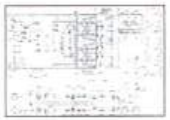
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 3 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

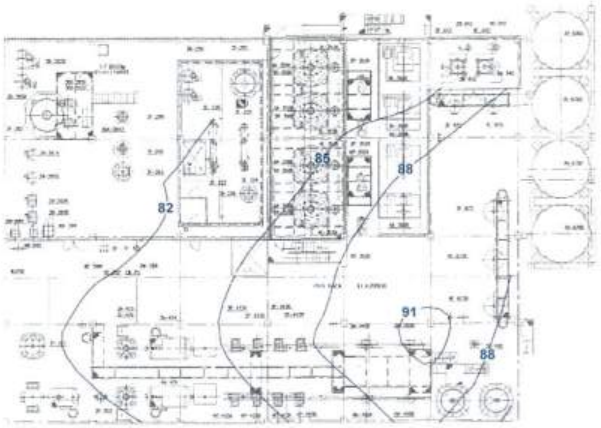
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	29	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	79.6	dB(A)
Max. Noise Level	92.4	dB(A)





Location : PS3

SGS

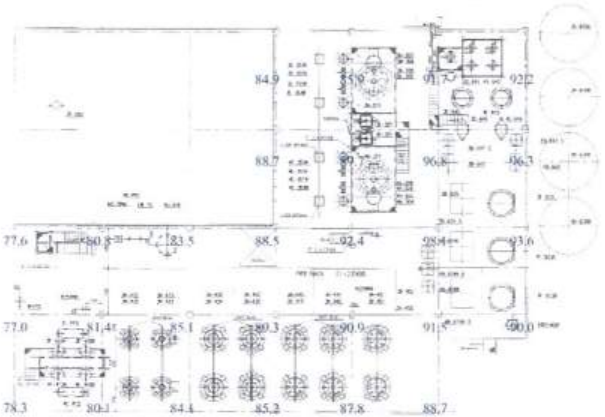
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 4 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	28	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.0	dB(A)
Max. Noise Level	98.1	dB(A)



SGS

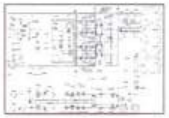
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 3 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

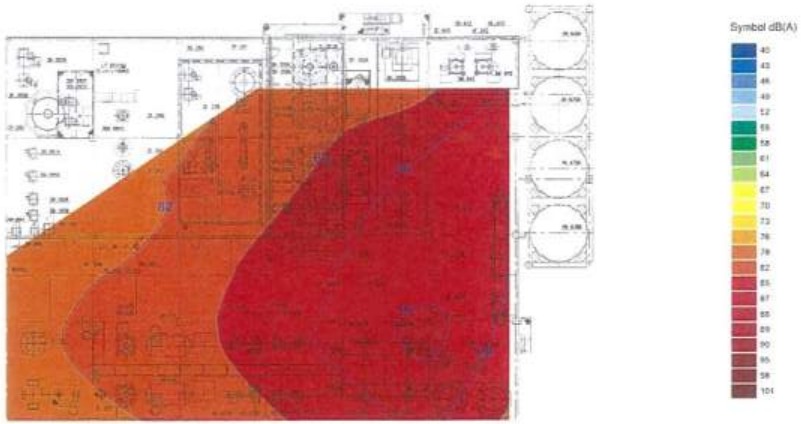
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	29	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	79.6	dB(A)
Max. Noise Level	92.4	dB(A)





SGS

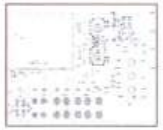
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 4 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

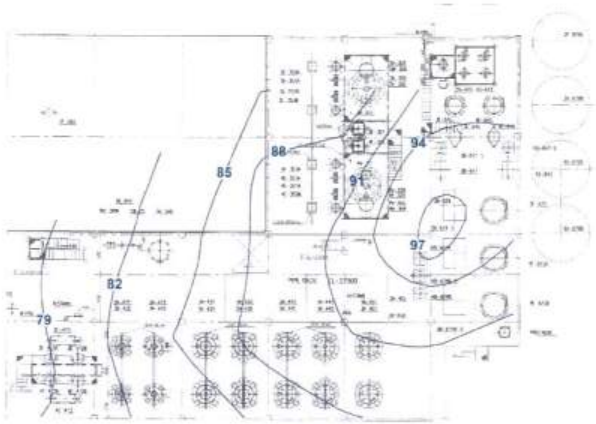
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	28	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.0	dB(A)
Max. Noise Level	98.1	dB(A)





Location : PS4

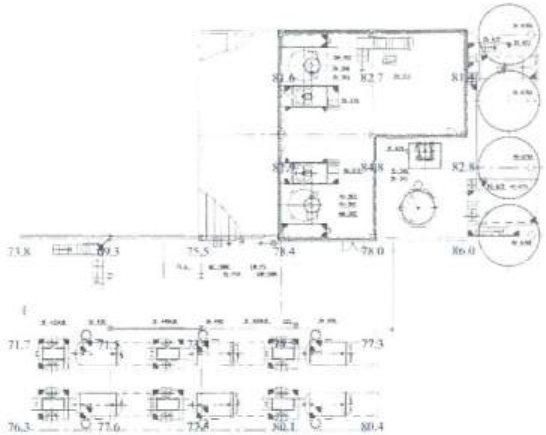
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 5 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	22	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.3	dB(A)
Max. Noise Level	86.0	dB(A)



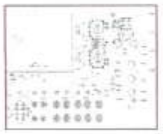
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 4 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

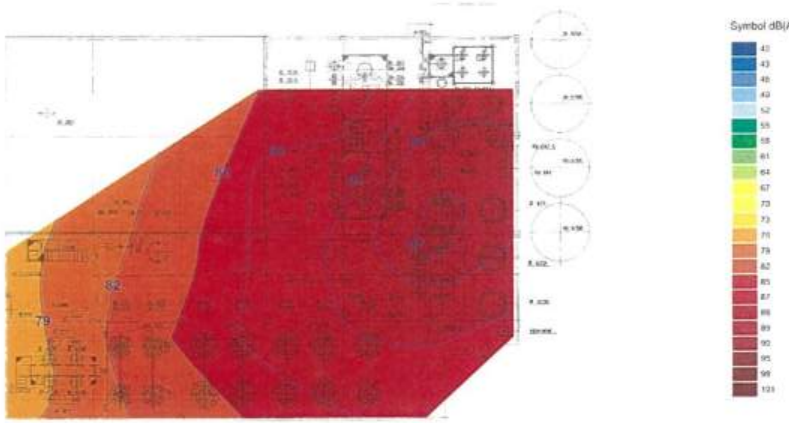
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	28	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.0	dB(A)
Max. Noise Level	98.1	dB(A)





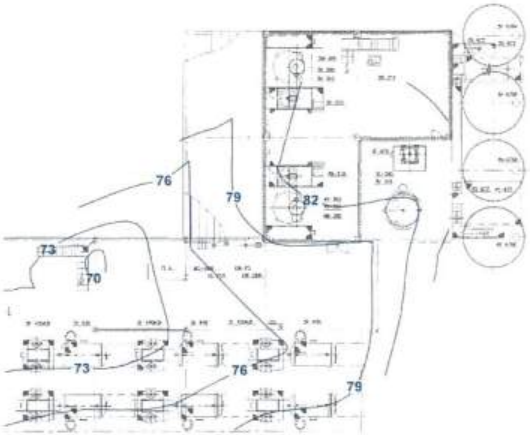
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 5 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	22	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.3	dB(A)
Max. Noise Level	86.0	dB(A)



Location : PS5

SGS

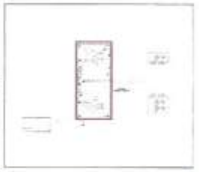
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 6 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

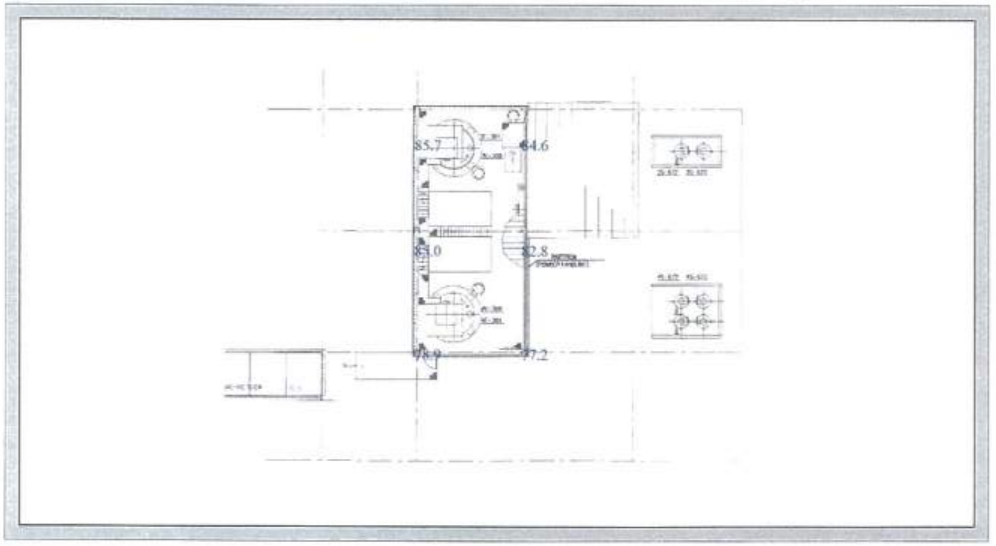
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	6	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.2	dB(A)
Max. Noise Level	85.7	dB(A)





SGS

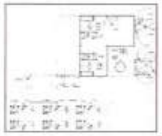
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 5 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

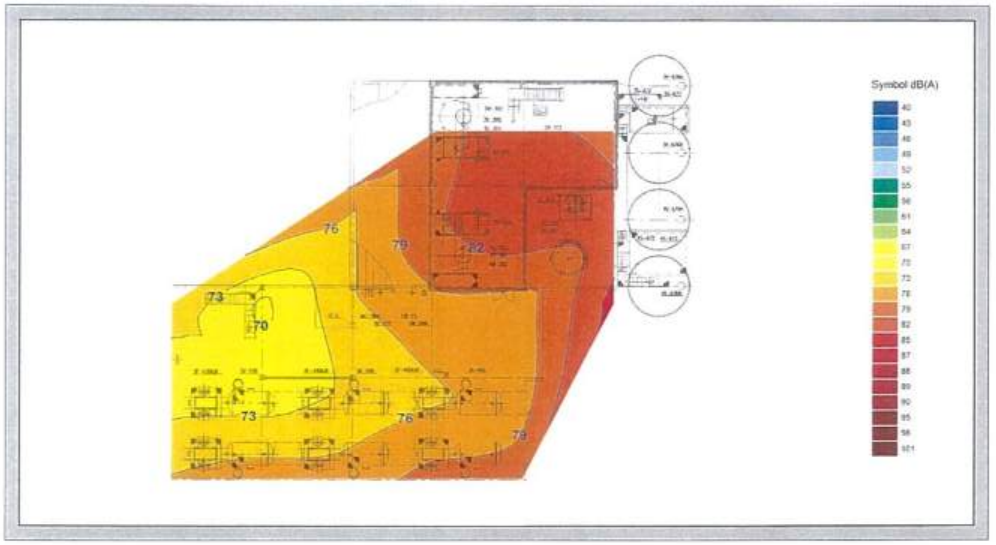
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	22	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	69.3	dB(A)
Max. Noise Level	86.0	dB(A)





SGS

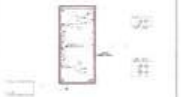
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 6 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

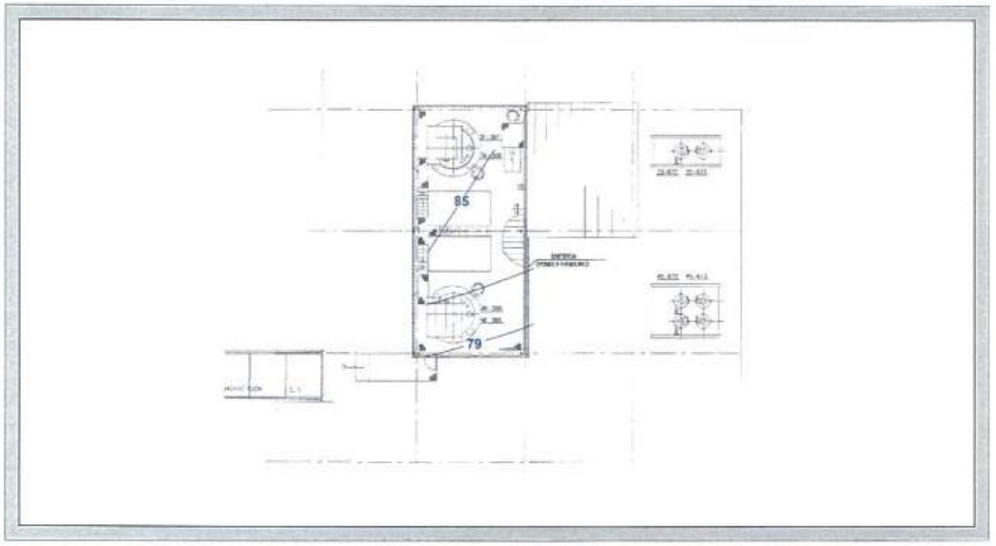
Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	6	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.2	dB(A)
Max. Noise Level	85.7	dB(A)





Location : PS6

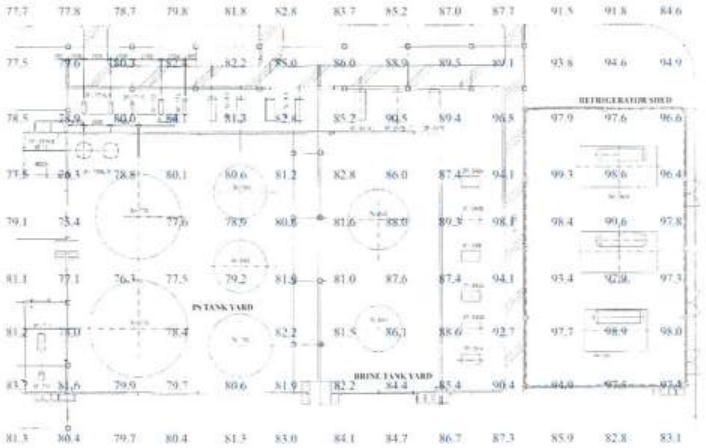
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Tank Yard & Refrigerator
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	114	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.4	dB(A)
Max. Noise Level	99.6	dB(A)



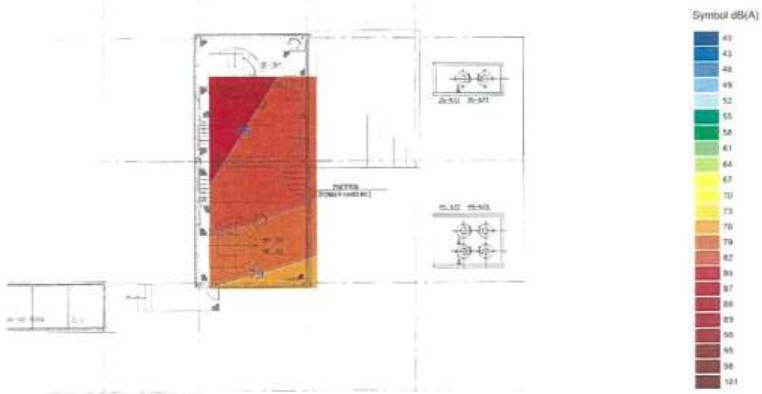
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-P-Structure 6 Fl
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	6	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	77.2	dB(A)
Max. Noise Level	85.7	dB(A)



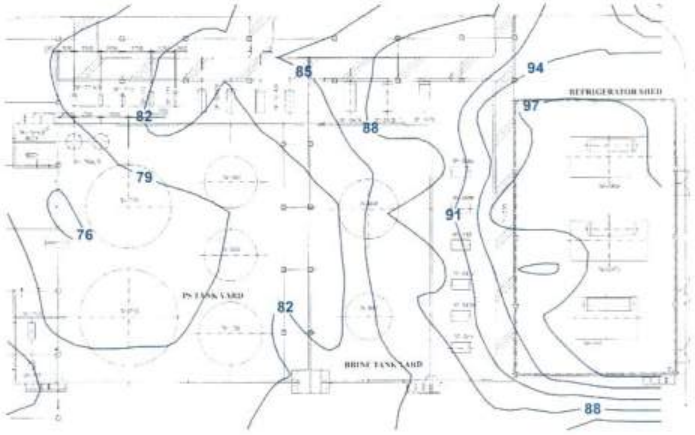
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Tank Yard & Refrigerator
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	114	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.4	dB(A)
Max. Noise Level	99.6	dB(A)



Location : TYR

SGS

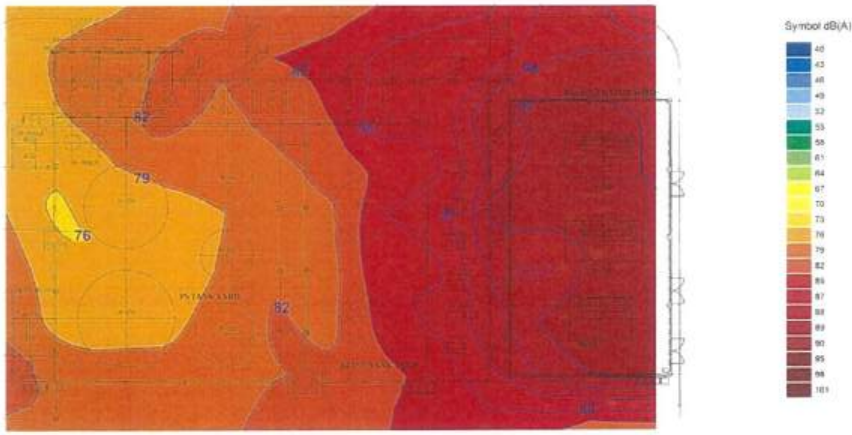
Noise Contour Map
Area : TPCC-VP2-Tank Yard & Refrigerator
THAI POLYCARBONATE COMPANY LIMITED

Report No. 2018-01072

Measurement Date : August 20-23, 2018

Measured By : Anankorn Nanthasaeng

Total Measured Point	114	Points
Contour Interval	3	dB(A)
Min. Noise Level	75.4	dB(A)
Max. Noise Level	99.6	dB(A)



เอกสารแนบที่ 43

การตรวจวัดเสียงโดย Personal Dosimeter ประจำปี 2562

ผลการตรวจวัดระดับเสียงแบบติดตัวบุคคลตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนผลิต บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ปี 2562

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พนักงานที่ได้รับการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดเสียง	ตำแหน่ง	กะ	รหัสพนักงาน	ระดับเสียงเฉลี่ยที่ได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเฉลี่ยที่ได้รับเมื่อพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Ear Muffs)* (เดซิเบลเอ) 2/
PD- VP1	25/12/2019	Mr.Nath J	Shift Supervisor		22124	75.1	61.85
	25/12/2019	Mr.Surasak N	Utility		221394	81	67.75
	25/12/2019	Mr.Yongyuth K.	P-Str. Operator		221439	80.4	67.15
	25/12/2019	Mr. Sornchai d.	G-Str. Operator		221063	97.1	83.85
	24/12/2019	Mr.Watchakorn K.	ATR		221486	87.3	74.05
	25/12/2019	Mr.Naraiphan S.	CO (VP1)		221052	77.9	64.65
	24/12/2019	Mr.Panupong D.	BPA		221374	83.0	69.75
PD-VP2	28/12/2020	Mr.Komsan S.	Shift Supervisor		221062	79.2	65.95
	28/12/2020	Mr.Thanat S.	Utility & WWT		221065	83.3	70.05
	28/12/2020	Mr.Anotai B.	P-Str. Operator		221444	85.9	72.65
	28/12/2020	Mr.Patompong C.	G-Str. Operator		221464	79.9	66.65
	28/12/2020	Mr.Surachai W.	ATR		221040	91.3	78.05
PD-PT1	26/12/2019	Mr.Samart P	Shift Supervisor		221053	85.6	72.35
	26/12/2019	Mr.Jarun S.	Extruder X1 (A B C)		221563	85.7	72.45
	26/12/2019	Mr.Somkiat P.	Extruder X2 (D E F)		221046	87.5	74.25
	26/12/2019	Mr.Nikom N.	Utility		221039	87.4	74.15
	26/12/2019	Mr.Yongyuth C.	Additive		221469	80.4	67.15
PD-PT2	29/12/2019	Mr.Pakawat C.	Shift Supervisor		221044	80.9	67.65
	29/12/2019	Mr.Anucha N.	Extruder X1		221047	86.3	73.05
	29/12/2019	Mr.Yuthapoom P.	UT		221566	91.4	78.15
	29/12/2019	Mr.Chuchat P.	Additive Fill		221026	86.6	73.35
	29/12/2019	Mr.Wichian N.	Additive Prep.		221472	79.2	65.95
PT-PK1	27/12/2019	Mr.Paitoon J	Leader		221099	88.1	74.85
	27/12/2019	Mr.Nuttapol L	Forklift Staff		221569	80.8	66.85
	27/12/2019	Mr.Sakumpol P	Packing Staff 1		221232	92.4	79.15
	27/12/2019	Mr.Utai J	Packing Staff 2		221372	82.2	68.95
	27/12/2019	Mr.Wissanu S.	Packing Staff 3		221535	84.4	71.15
มาตรฐาน"						**85**	

ผลการตรวจวัดระดับเสียงแบบติดตัวบุคคลตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนผลิต บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ปี 2562 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พนักงานที่ได้รับการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดเสียง	ตำแหน่ง	กะ	รหัสพนักงาน	ระดับเสียงเฉลี่ยที่ได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเฉลี่ยที่ได้รับเมื่อพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Ear Muffs)* (เดซิเบลเอ) [2/]
PT-PK2	30/12/2019	Mr.Jaroen P.	Leader		221117	87.8	74.55
	30/12/2019	Mr.Attapol J.	Forklift Staff		221461	87.0	73.75
	30/12/2019	Mr.Weerayut S.	Packing Staff 1		221360	95.6	82.35
	30/12/2019	Mr.Chachana T.	Packing Staff 2		221522	89.3	76.05
	30/12/2019	Mr.Piyawat D.	Packing Staff 3		221558	86.1	72.85
มาตรฐาน[1/]						**85**	

หมายเหตุ: หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจวัดระดับเสียง และการคำนวณการได้รับเสียง ตามกฎกระทรวงฯ พ.ศ. 2559 กรณีใช้เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (noise dosimeter) ต้องตั้งค่าให้เครื่องคำนวณปริมาณเสียงสะสม Threshold Level ที่ 80 เดซิเบลเอ Criteria Level ที่ระดับ 85 เดซิเบลเอ และ Energy Exchange rate ที่ 3

* พนักงานสวมใส่ที่ครอบหู (Ear Muffs) ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง มีค่า NRR หรือ Noise Reduction Rating เท่ากับ 27 และเมื่อคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล จากสูตร TWA-[NRR_{adj}-7] ตามประกาศประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน

ที่มา:

[1/] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (ราชกิจจานุเบกษา 26 มกราคม 2561) ภายใต้กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

[2/] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง คำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ราชกิจจานุเบกษา 14 กุมภาพันธ์ 2561) ภายใต้กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นาย อัทวิท อินสว่าง

(วทบ. สาธารณสุขศาสตร์, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล)

เบอร์โทรศัพท์ 089-4100611

เครื่องมือตรวจวัด: Pulsar/22 SN. PB762 (IEC 61252) อุปกรณ์ปรับเทียบ: Pulsar/R-22 SN.84842 (IEC 60942)

เอกสารแนบที่ 44

บันทึกชนิดและปริมาณที่เข้าสู่พื้นที่โรงงาน

เอกสารปริมาณรถยนต์เข้า-ออกพื้นที่

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด และ บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด

ประจำปี 2563

เลขที่	ชนิดยานพาหนะ	ปริมาณรถยนต์เข้าออก ประจำปี 2560												ยอดเฉลี่ย (เที่ยว/เดือน)	ยอดเฉลี่ย (เที่ยว/วัน)
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	รถบรรทุก BPA (Bulk)	440	334	574	320	373	159							**367**	**12**
2	รถรับสินค้า ชนิด เทลเลอร์	255	79	167	93	86	103							**65**	**2**
3	รถย้ายสินค้า คอนเทนเนอร์*	74	500	835	866	594	307							**265**	**9**
4	รถส่งสารเคมี	22	14	19	17	14	7							**8**	**0**
5	รถขนส่ง waste	101	80	90	99	75	50							**41**	**1**
รวมทั้งหมด		**892**	**1007**	**1685**	**1395**	**1142**	**626**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**562**	**25**

เอกสารแนบที่ 45

ใบตรวจสอบสภาพยานพาหนะ

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☑ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☐ รถอื่น ๆ ....

วันที่ 24-01-20 บริษัท [illegible] ทะเบียน 70-23409 เวลาเข้า 8.30 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☑ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบวัตถุระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้ร้องแลกบัตรฯ)			

ลงชื่อ [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ [signature] เวลาเข้า 8.30 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : [illegible] น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☑ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☐ รถอื่น ๆ ....

วันที่ 05-1-63 บริษัท SIC ทะเบียน 723791 เวลาเข้า 10.05 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☑ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบวัตถุระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้ร้องแลกบัตรฯ)			

ลงชื่อ [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ [signature] เวลาเข้า 10.0 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ [signature] (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☑ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 16.1[illegible] น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☐ รถอื่น ๆ ....

วันที่ 29/1/20 บริษัท SCG ทะเบียน 87-1889 เวลาเข้า 7.15 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบวัตถุระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้ร้องแลกบัตรฯ)			

ลงชื่อ [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ [signature] เวลาเข้า 9.[illegible] น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☑ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)	/		
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 11.[illegible] น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☑ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☐ รถอื่น ๆ ....

วันที่ 07-01-20 บริษัท PK ทะเบียน 72-2517 เวลาเข้า 10.00 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?	/		
1.6 ตรวจสอบวัตถุระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด	/		
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่	/		(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?	/		(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)	/		
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้ร้องแลกบัตรฯ)			

ลงชื่อ [illegible] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ [signature] เวลาเข้า [illegible] น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☐ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☑ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)	/		
☑ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☑ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)	/		

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 17.00 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☐ รถอื่น ๆ ....

วันที่ 17/02/63 บริษัท SCT ทะเบียน 61-8724 เวลาเข้า 11:12 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	✓		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	✓		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	✓		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	✓		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบการระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมึนเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 11.12 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนย้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	✓		
☑ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)	✓		
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☑ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)	✓		
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 15.50 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีลายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☑ รถอื่น ๆ ...[illegible]...

วันที่ 20-2-63 บริษัท SCL ทะเบียน 71-8363 เวลาเข้า 6.50 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	✓		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	✓		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	✓		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	✓		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบการระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมึนเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 6.54 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนย้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☐ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	✓		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)	✓		
☑ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 09.10 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีลายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☑ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☑ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☐ รถอื่น ๆ ....

วันที่ 19.3.63 บริษัท PTT ทะเบียน 73-4469 เวลาเข้า 10.20 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	✓		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	✓		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	✓		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	✓		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบการระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมึนเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 10.20 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : [signature] (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนย้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	✓		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☑ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)	✓		
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 11.35 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีลายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนักงาน ☑ รถอื่น ๆ 18 ล้อ

วันที่ 20/3/63 บริษัท NTR ทะเบียน 63-1974 เวลาเข้า 13.30 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☑ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	✓		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	✓		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	✓		
1.4 สวมท่อป้องกันประกายไฟ	✓		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?			
1.6 ตรวจสอบการระเบิด/วัตถุต้องสงสัยภายในรถ/ใต้ท้องรถ			พบเห็นสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมึนเมาสุราหรือยาเสพติด			
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่			(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?			(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 13.30 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนย้าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☐ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)			
☑ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)	✓		
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)	✓		
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)	✓		

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 15.41 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีลายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้แจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. ให้แจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1309 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพาเลท ☐ รถอื่น ๆ..........

วันที่ 30/3/20 บริษัท T.W. ทะเบียน 72-1290 เวลาเข้า 12.25 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 ฝาท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?	/		
1.6 ตรวจสอบพาหนะเปิด/วัสดุต้องคลุมผ้าใบรถ/ใต้ท้องรถ	/		* พบสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด	/		
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่	/		(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีรถส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?	/		(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)	/		
2.5 ฝากกุญแจรถและไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ	/		
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)	/		

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 12.35 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ่าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 14.45 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1303 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☑ รถส่งพาเลท ☐ รถอื่น ๆ..........

วันที่ 13-4-63 บริษัท S.C.L ทะเบียน 97-7564 เวลาเข้า 7.16 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 ฝาท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?	/		
1.6 ตรวจสอบพาหนะเปิด/วัสดุต้องคลุมผ้าใบรถ/ใต้ท้องรถ	/		* พบสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด	/		
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่	/		(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีรถส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?	/		(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)	/		
2.5 ฝากกุญแจรถและไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 7.16 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ่าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☐ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 10.40 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1303 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพาเลท ☐ รถอื่น ๆ..........

วันที่ 25-4-20 บริษัท KNS ทะเบียน 82-5479 เวลาเข้า 10.15 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 ฝาท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?	/		
1.6 ตรวจสอบพาหนะเปิด/วัสดุต้องคลุมผ้าใบรถ/ใต้ท้องรถ	/		* พบสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด	/		
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่	/		(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีรถส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?	/		(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากกุญแจรถและไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 10.15 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ่าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☐ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 14.40 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1303 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด THAI POLYACETAL CO.,LTD | บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด THAI POLYCARBONATE CO.,LTD

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสีย ☐ รถเครน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพาเลท ☐ รถอื่น ๆ EDWIN

วันที่ 27-4-20 บริษัท SLC ทะเบียน 722238 เวลาเข้า 08.40 น.

สถานที่ส่งของ : ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า/ออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)			
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่	/		
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่	/		ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?	/		
1.4 ฝาท่อป้องกันประกายไฟ	/		
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ.หมดอายุหรือไม่?	/		
1.6 ตรวจสอบพาหนะเปิด/วัสดุต้องคลุมผ้าใบรถ/ใต้ท้องรถ			* พบสิ่งผิดปกติแจ้ง 1301-9 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)			
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด	/		
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ /หมดอายุหรือไม่	/		(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีรถส่งสารเคมีเข้าพื้นที่การผลิต) หมดอายุหรือไม่?	/		(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรมฯ)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,รองเท้า)			
2.5 ฝากกุญแจรถและไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ			
2.6 มีผู้โดยสารมากับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอนอกบริษัท ฯ)			

ลงชื่อ : [signature] (พนักงานขับรถ) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาเข้า 8.40 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) | ลงชื่อ : .... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC&TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า,สารเคมี, รถขนถ่าย,รถ BPA และอื่น ๆ (เจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้ากำหนดหัวข้อในการตรวจสอบดังนี้)	รถออก เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ,สินค้า หรือวัสดุอื่นๆของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ,สินค้า/วัสดุอื่นๆของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☑ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)	/		
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ : [signature] (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) | ผู้ตรวจสอบ : [signature] เวลาออก : 10.45 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ:
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้ามาในเขตบริษัท พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
2. รถออก : - กรณีที่ไม่มีรายมือผู้ตรวจสอบของพนักงานบริษัท TPAC&TPCC/Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด โทรแจ้งไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า,สิ่งของของบริษัทฯติดมา พนักงาน รปภ. โทรแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. พบเห็นสิ่งผิดปกติ แจ้ง 1301-1303 ทันที

3SE-F078 (0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด
THAI POLYACETAL CO., LTD.

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถตรน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพลอย ☐ รถอื่นๆ

วันที่ 15-5-61 บริษัท MT ทะเบียน 4C 7843 เวลาเข้า 13.46 น.

สถานที่ส่งของ: ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า เรียบร้อย	เข้า ไม่เรียบร้อย	ออก เรียบร้อย	ออก ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)					
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่?					
1.2 รถที่ใช้ขึ้นหลัง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่?					ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นด้านข้างของรถ ปิดสนิทหรือไม่?					
1.4 สายต่อปิดกันประกายไฟ					
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ. หมดอายุหรือไม่?					
1.6 ตรวจสอบการระเบิด / วัตถุต้องสงสัยภายในรถ / ใต้ท้องรถ					พรมขึ้นสิ่งผิดปกติตั้ง 1301 - 1309 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)					
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมาสุราหรือยาเสพติด					
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ / หมดอายุหรือไม่?					(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีขึ้นที่ท่าเรือ) หมดอายุหรือไม่?					(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรม)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,ถ่วงตา,รองเท้า)					
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ					
2.6 มีปัญหาสามารถทับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอมอกบริษัทฯ)					

ลงชื่อ: ..... (พนักงานขับรถ) ผู้ตรวจสอบ: ..... (พนักงานรักษาความปลอดภัย) เวลาเข้า: ...../..... น. ลงชื่อ: ..... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC& TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า, สารเคมี, รถขนย้าย, รถ BPA และอื่นๆ	รถออก เรียบร้อย	รถออก ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
(เจ้าหน้าที่รถฝ่ายผลิตสินค้าต้องตอบคำถามในการตรวจสอบดังนี้)			
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ, สินค้า หรือวัสดุอื่นๆ ของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☑ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (เช็คอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)	/		
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ, สินค้า / วัสดุอื่นๆ ของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☑ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (เช็คปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)	/		
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ: ..... / ..... (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) ผู้ตรวจสอบ: นายจอน (พนักงานรักษาความปลอดภัย) เวลาออก: 14.36 น.

หมายเหตุ
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้าบริษัทฯ พนักงาน รปภ. ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
2. รถออก : กรณีที่ไม่มีสารเคมีผู้ตรวจสอบจากพนักงานบริษัท TPAC & TPCC / Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า, สิ่งของของบริษัทฯ ติดมา พนักงาน รปภ. ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
3. พรมขึ้นสิ่งผิดปกติ ตั้ง 1301 - 1309 ทันที

ISL-F08(00)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด
THAI POLYACETAL CO., LTD.

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถตรน ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพลอย ☐ รถอื่นๆ

วันที่ 25-5-60 บริษัท SDT ทะเบียน 27-3767 เวลาเข้า / น.

สถานที่ส่งของ: ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☑ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า เรียบร้อย	เข้า ไม่เรียบร้อย	ออก เรียบร้อย	ออก ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)					
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่?					
1.2 รถที่ใช้ขึ้นหลัง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่?					ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นด้านข้างของรถ ปิดสนิทหรือไม่?					
1.4 สายต่อปิดกันประกายไฟ					
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ. หมดอายุหรือไม่?					
1.6 ตรวจสอบการระเบิด / วัตถุต้องสงสัยภายในรถ / ใต้ท้องรถ					พรมขึ้นสิ่งผิดปกติตั้ง 1301 - 1309 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)					
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมาสุราหรือยาเสพติด					
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ / หมดอายุหรือไม่?					(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีขึ้นที่ท่าเรือ) หมดอายุหรือไม่?					(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรม)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,ถ่วงตา,รองเท้า)					
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ					
2.6 มีปัญหาสามารถทับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอมอกบริษัทฯ)					

ลงชื่อ: ..... (พนักงานขับรถ) ผู้ตรวจสอบ: นายจอน (พนักงานรักษาความปลอดภัย) เวลาเข้า: 6.30 น. ลงชื่อ: ..... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC& TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า, สารเคมี, รถขนย้าย, รถ BPA และอื่นๆ	รถออก เรียบร้อย	รถออก ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
(เจ้าหน้าที่รถฝ่ายผลิตสินค้าต้องตอบคำถามในการตรวจสอบดังนี้)			
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ, สินค้า หรือวัสดุอื่นๆ ของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☑ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (เช็คอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)	/		
☑ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ, สินค้า / วัสดุอื่นๆ ของบริษัทติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (เช็คปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ: ..... / ..... (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) ผู้ตรวจสอบ: นายจอน (พนักงานรักษาความปลอดภัย) เวลาออก: 14.55 น.

หมายเหตุ
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้าบริษัทฯ พนักงาน รปภ. ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
2. รถออก : กรณีที่ไม่มีสารเคมีผู้ตรวจสอบจากพนักงานบริษัท TPAC & TPCC / Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า, สิ่งของของบริษัทฯ ติดมา พนักงาน รปภ. ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
3. พรมขึ้นสิ่งผิดปกติ ตั้ง 1301 - 1309 ทันที

ISL-F08(00)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด
THAI POLYACETAL CO., LTD.

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถตรน ☐ รถหกล้อ ☑ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพลอย ☐ รถอื่นๆ

วันที่ 29/5/63 บริษัท MMT ทะเบียน 70 5635 เวลาเข้า 13.00 น.

สถานที่ส่งของ: ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☐ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า เรียบร้อย	เข้า ไม่เรียบร้อย	ออก เรียบร้อย	ออก ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)					
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่?					
1.2 รถที่ใช้ขึ้นหลัง NGV มีใบอนุญาตรับรองผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่?					ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูตู้สินค้า หรือ แผงกั้นด้านข้างของรถ ปิดสนิทหรือไม่?					
1.4 สายต่อปิดกันประกายไฟ					
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ. หมดอายุหรือไม่?					
1.6 ตรวจสอบการระเบิด / วัตถุต้องสงสัยภายในรถ / ใต้ท้องรถ					พรมขึ้นสิ่งผิดปกติตั้ง 1301 - 1309 ทันที
2. พนักงานขับรถ (Driver)					
2.1 แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ไม่มีอาการมาสุราหรือยาเสพติด					
2.2 ใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องหรือไม่ / หมดอายุหรือไม่?					(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 บัตรผ่านการอบรม (กรณีขนส่งสารเคมีขึ้นที่ท่าเรือ) หมดอายุหรือไม่?					(ตรวจสอบบัตรผ่านการอบรม)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วน (หมวก,ถ่วงตา,รองเท้า)					
2.5 ฝากบุหรี่และไฟแช็กไว้ที่ป้อมรักษาการ					
2.6 มีปัญหาสามารถทับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้รอมอกบริษัทฯ)					

ลงชื่อ: ..... (พนักงานขับรถ) ผู้ตรวจสอบ: นายจอน (พนักงานรักษาความปลอดภัย) เวลาเข้า: ...../..... น. ลงชื่อ: ..... (พนักงานฝ่ายผลิต TPAC& TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า, สารเคมี, รถขนย้าย, รถ BPA และอื่นๆ	รถออก เรียบร้อย	รถออก ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
(เจ้าหน้าที่รถฝ่ายผลิตสินค้าต้องตอบคำถามในการตรวจสอบดังนี้)			
☐ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ, สินค้า หรือวัสดุอื่นๆ ของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจซีลล็อคประตูตู้สินค้า (เช็คอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☐ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ, สินค้า / วัสดุอื่นๆ ของบริษัทติดมาหรือไม่?)			
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (เช็คปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ: ..... / ..... (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) ผู้ตรวจสอบ: นายจอน (พนักงานรักษาความปลอดภัย) เวลาออก: 08.58

หมายเหตุ
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่เรียบร้อย ไม่อนุญาตให้รถเข้าบริษัทฯ พนักงาน รปภ. ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
2. รถออก : กรณีที่ไม่มีสารเคมีผู้ตรวจสอบจากพนักงานบริษัท TPAC & TPCC / Sankyu ไม่อนุญาตให้รถออกโดยเด็ดขาด ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า, สิ่งของของบริษัทฯ ติดมา พนักงาน รปภ. ให้ทำเครื่องหมายไว้ด้วย
3. พรมขึ้นสิ่งผิดปกติ ตั้ง 1301 - 1309 ทันที

ISL-F08(00)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด
THAI POLYACETAL CO., LTD.

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☑ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☐ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถตรม ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนสท ☐ รถอื่นๆ

วันที่ 10 6 20 บริษัท N M ทะเบียน 73 4470 เวลาเข้า 11 , 55 น.

สถานที่ส่งของ: ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า: เรียบร้อย	เข้า: ไม่เรียบร้อย	ออก: เรียบร้อย	ออก: ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)					
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่?					
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตประจำปีและผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่?					ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูสินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?					
1.4 สวมแต่ปืนกันประกายไฟ					
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ. หมดอายุหรือไม่?					
1.6 ตรวจสภาพยางรถ วัดดุดอกยางในรถ : ได้ตั้งงาน					หมดขั้นสึกหรอ ปกติครั้ง 1301 - 1300 ดีมาก
2. พนักงานขับรถ (Driver)					
2.1 กล่องยาสูบหรือเครื่องดื่ม ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด					
2.2 ใบอนุญาตขับรถถูกต้องหรือไม่ : หมดอายุหรือไม่?					(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 มีการผ่านการอบรมการขนส่งสารเคมีขั้นพื้นฐานถูกต้อง หมดอายุหรือไม่?					(ตรวจสอบจากหัวหน้างานการขนส่ง)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,ถุงมือ)					
2.5 ห้ามสูบบุหรี่และใช้เชื้อไฟที่ปิดไว้ (ไม่ใช้ไฟแช็ค)					
2.6 มีกุญแจสำรองกับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้ล็อคกุญแจไว้ที่ห้องแจกกุญแจ)					

ลงชื่อ: ..... (พนักงานขับรถ) ผู้ตรวจสอบ: ..... เวลาเข้า: 11 / 55 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) ลงชื่อ: ..... (พนักงานฝ่ายขาย TPAC& TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า, สารเคมี, รถขนเบ้ย, รถ BPA และอื่นๆ (ช่องหน้าที่ของพนักงานรักษาความปลอดภัยเท่านั้น)	รถออก: เรียบร้อย	รถออก: ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ, สินค้า หรือวัสดุอื่นๆ ของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูสินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☑ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ, สินค้า, วัสดุอื่นๆ ของบริษัทติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ: ..... / ..... (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) ผู้ตรวจสอบ: ..... เวลาออก: 13 , 15 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่ามีปัญหาเรื่องไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัท พนักงาน รปภ. ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ท่าเรือ
2. รถออก : กรณีที่พนักงานรักษาความปลอดภัยพบว่ามีปัญหาเรื่องไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัท TPAC & TPCC / Sankyu ไม่อนุญาตให้ออกจากโรงงานได้ ให้ระงับไปปฏิบัติตามที่ถูกต้องก่อน
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า สิ่งของของบริษัทฯ ติดมา พนักงาน รปภ. ไม่อนุญาตให้ออกจากบริษัทฯ ให้ทำเรื่องแจ้งหัวหน้างานที่ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. หมายถึงสิ่งสึกปกติ ครั้ง 1301 - 1300 ดีมาก

ISL-F001(0)

บริษัท ไทยโพลีอะซีทัล จำกัด
THAI POLYACETAL CO., LTD.

บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด
THAI POLYCARBONATE CO., LTD.

ใบตรวจสอบยานพาหนะ เข้า - ออก (ป้อม2)

ประเภท ☐ รถ BPA ☐ รถขนส่งสารเคมี ☑ รถรับ-ส่งสินค้า ☐ รถเสียบ ☐ รถตรม ☐ รถหกล้อ ☐ รถสิบล้อ ☐ รถส่งพนสท ☐ รถอื่นๆ

วันที่ 8/6/20 บริษัท CDT ทะเบียน 71-7043 เวลาเข้า 9 : 30 น.

สถานที่ส่งของ: ☐ ซ่อมบำรุง ☐ อาคารบริหาร ☐ TPAC ☐ TPCC1 ☑ TPCC2 ☐ WH1 ☐ WH2

สภาพทั่วไปของรถ	เข้า: เรียบร้อย	เข้า: ไม่เรียบร้อย	ออก: เรียบร้อย	ออก: ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
1. สภาพยานพาหนะ (Vehicle)					
1.1 มีน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีรั่วไหลหรือไม่?					
1.2 รถที่ใช้เชื้อเพลิง NGV มีใบอนุญาตประจำปีและผ่านการตรวจสภาพถูกต้องหรือไม่?					ใบอนุญาตการตรวจสภาพหมดอายุหรือไม่?
1.3 ประตูสินค้า หรือ แผงกั้นกันของตก ปิดสนิทหรือไม่?					
1.4 สวมแต่ปืนกันประกายไฟ					
1.5 ใบอนุญาตทะเบียนและประกันภัย พ.ร.บ. หมดอายุหรือไม่?					
1.6 ตรวจสภาพยางรถ วัดดุดอกยางในรถ : ได้ตั้งงาน					หมดขั้นสึกหรอ ปกติครั้ง 1301 - 1300 ดีมาก
2. พนักงานขับรถ (Driver)					
2.1 กล่องยาสูบหรือเครื่องดื่ม ไม่มีอาการเมาสุราหรือยาเสพติด					
2.2 ใบอนุญาตขับรถถูกต้องหรือไม่ : หมดอายุหรือไม่?					(รถขนส่งสารเคมี ใบขับขี่ประเภท 4)
2.3 มีการผ่านการอบรมการขนส่งสารเคมีขั้นพื้นฐานถูกต้อง หมดอายุหรือไม่?					(ตรวจสอบจากหัวหน้างานการขนส่ง)
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลครบถ้วน (หมวก,แว่นตา,ถุงมือ)					
2.5 ห้ามสูบบุหรี่และใช้เชื้อไฟที่ปิดไว้ (ไม่ใช้ไฟแช็ค)					
2.6 มีกุญแจสำรองกับรถหรือไม่ (ถ้ามีให้ล็อคกุญแจไว้ที่ห้องแจกกุญแจ)					

ลงชื่อ: ..... (พนักงานขับรถ) ผู้ตรวจสอบ: ..... เวลาเข้า: 8 : 30 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย) ลงชื่อ: ..... (พนักงานฝ่ายขาย TPAC& TPCC)

3. การตรวจสอบรถขนส่งสินค้า, สารเคมี, รถขนเบ้ย, รถ BPA และอื่นๆ (ช่องหน้าที่ของพนักงานรักษาความปลอดภัยเท่านั้น)	รถออก: เรียบร้อย	รถออก: ไม่เรียบร้อย	ระบุรายละเอียด
☑ ภายในห้องคนขับ (มีสิ่งของ, สินค้า หรือวัสดุอื่นๆ ของบริษัทฯ ติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจซีลล็อคประตูสินค้า (ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีร่องรอยการชำรุด)			
☑ ตรวจภายในตู้คอนเทนเนอร์ (มีสิ่งของ, สินค้า, วัสดุอื่นๆ ของบริษัทติดมาหรือไม่?)	/		
☐ ตรวจตู้สินค้าภายนอก (ต้องปิดล็อคเรียบร้อยและแน่นหนาทุกจุด)			
☐ ตรวจนับจำนวนสิ่งของออก (สิ่งของออกมีจำนวนตรงกับใบของออกหรือไม่?)			

ผู้ตรวจสอบ: ..... / ..... (พนักงานบริษัท TPAC & TPCC / พนักงาน SANKYU) ผู้ตรวจสอบ: ..... เวลาออก: 10 , 54 น. (พนักงานรักษาความปลอดภัย)

หมายเหตุ
1. รถเข้า : กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่ามีปัญหาเรื่องไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัท พนักงาน รปภ. ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานที่ท่าเรือ
2. รถออก : กรณีที่พนักงานรักษาความปลอดภัยพบว่ามีปัญหาเรื่องไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัท TPAC & TPCC / Sankyu ไม่อนุญาตให้ออกจากโรงงานได้ ให้ระงับไปปฏิบัติตามที่ถูกต้องก่อน
- กรณีตรวจสอบพบว่ามีสินค้า สิ่งของของบริษัทฯ ติดมา พนักงาน รปภ. ไม่อนุญาตให้ออกจากบริษัทฯ ให้ทำเรื่องแจ้งหัวหน้างานที่ WH ที่เกี่ยวข้องทันที
3. หมายถึงสิ่งสึกปกติ ครั้ง 1301 - 1300 ดีมาก

ISL-F001(0)