

Fire Drill Level 1 at CDCM, Plant 1
Jan 27, 2023 (02:00 p.m. - 03:00 p.m.)

Attachment 1

Objective : To practice roles and communication of each position according to Emergency Response Plan

Event : Fire accident occurred at Welder of Line CDCM. Plant 1, announced Emergency Response Plan Level 1 and led main activities as following pictures. (Level 1 : Company&NPC can control, Level 2 : IEAT can control, Level 3 : Government sector can control)



Fig No. 1 After seeing fire, pressed Fire Alarm, asked friend to inform GL, then stop fire by using extinguisher



Fig No. 2 Called NPC and Announced Emergency Response Plan



Fig No. 3 Closed rain gutter gate



Fig No. 4 Suppress by fire extinguisher



Fig No. 5 Department's Fire Team suppress by fire hydrant after cut off electricity.



Fig No. 6 Command Center (War room) at SCAC led by Emergency Director (ED)



Fig No. 7 Command Point led by On-scene Commander (OC)



Fig No. 8 Fire Team of NPC S&E use fire hydrant



Fig No. 9 First aid to the injured person



Fig No. 10 Test water spary by NPC S&E



Fig No. 11 Teams from NPC S&E and NS-SUS Plant 1

Note : - Command Point is a place where the OC (On-scene Commander) receives orders and command near the fire accident area.

- Command Center (War room) is place where ED (Emergency Director) stay.

Positive remarks by NPC S&E

1. Fire drill was well performed on procedure
2. On-scene Commander (OC) and Emergency Response Team well performed thier duties.

Checked Points :

1. NPC S&E arrived NS-SUS around 8 min. after calling. (refer to contract: 5 - 8 min. after calling)
2. Inform to EMCC (Environmental Monitoring Control Center) in 3 min (requirement 10 min.)
3. Rescue the injured persons and transport them to the hospital in 7 min.

Next Action: Arrange Fire Drill for CAPL (L1) in Feb'23 (Cooperate with Fire Team from NPC S&E)

Fire Drill Level 1 at CAPL, Plant 1
Feb 24, 2023 (02:00 p.m. - 03:00 p.m.)

Attachment 1

Objective : To practice roles and communication of each position according to Emergency Response Plan

Event : Fire accident occurred at Oiler of Line CAPL, Plant 1, announced Emergency Response Plan Level 1 and led main activities as following pictures. (Level 1 : Company&NPC can control, Level 2 : IEAT can control, Level 3 : Government sector can control)



Fig No. 1 After seeing fire, pressed Fire Alarm, asked friend to inform GL, then stop fire by using extinguisher



Fig No. 2 Called NPC and Announced Emergency Response Plan



Fig No. 3 Closed rain gutter gate



Fig No. 4 Suppress by fire extinguisher



Fig No. 5 Department's Fire Team suppressed by fire hydrant after cut off electricity.



Fig No. 6 Command Center (War room) at SCAC led by Emergency Director (ED)



Fig No. 7 Command Point led by On-scene Commander (OC)

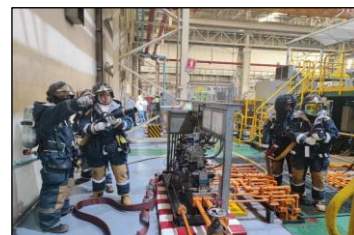


Fig No. 8 Fire Team of NPC S&E use fire hydrant

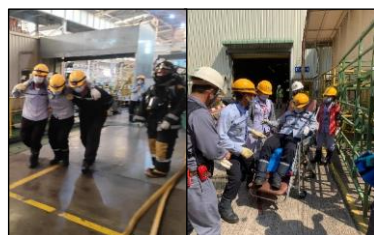


Fig No. 9 First aid to the injured person



Fig No. 10 Test water spray by NPC S&E



Fig No. 11 Teams from NPC S&E and NS-SUS Plant 1

Note : - Command Point is a place where the OC (On-scene Commander) receives orders and command near the fire accident area.

- Command Center (War room) is place where ED (Emergency Director) stay.

Positive remarks by NPC S&E

1. Fire drill was well performed on procedure
2. On-scene Commander (OC) and Emergency Response Team well performed thier duties.

Checked Points :

1. NPC S&E arrived NS-SUS around 8 min. after calling. (refer to contract: 5 - 8 min. after calling)
2. Inform to EMCC (Environmental Monitoring Control Center) in 3 min (requirement 10 min.)
3. Rescue the injured persons and transport them to the hospital in 8 min.

Next Action: Arrange Fire Drill for CGL (L1) on 30 Mar'23 (Cooperate with Fire Team from NPC S&E)

สรุปผลการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ผิดปกติ (เขตพื้นที่โรงงาน) *ฝึกซ้อมภายในของหน่วยงาน*

วันที่ 27 มิถุนายน 2566 เวลา 13:50 - 14:15 น.

สมมติเหตุการณ์จำลอง เกิดเหตุแก๊สแอมโมเนียรั่วที่ Ammonia Station ของ Line CAPL ส่วนผลิต 3



ภาพที่ 1 ประชุมซักซ้อมและทำความเข้าใจก่อนการฝึกซ้อม



ภาพที่ 2 Overall Technician ตรวจสอบค่าจาก Gas Detector ที่จอ Monitor



ภาพที่ 3 พนักงานกดปุ่ม Emergency Shut Off Valve ตามคำสั่งของ OC และโทรแจ้งทีมค้นหา-ช่วยชีวิต RCL และทีมฉุกเฉิน Linde



ภาพที่ 4 OC, DeNOx Technician และ Mill Technician พร้อมผู้ช่วย ทำการสวมใส่ SCBA พร้อมชุดป้องกัน



ภาพที่ 5 Trimmer Operator ใส่หน้ากาก พร้อมตลับกรอง ควบคุมการเปิด-ปิดประตู Shutter 29L ให้ทีมงานออก



ภาพที่ 6 OC สั่งการให้ DeNOx Technician และ Mill Technician เข้าทำการปิดวาล์วที่ Drum ของถังแอมโมเนียที่ Ammonia Station

สรุปลำดับเหตุการณ์การฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ผิดปกติของโรงงาน

เวลา	เหตุการณ์	รูปภาพประกอบที่
13:50	- พนักงาน CAPL ได้รับแจ้งจากพนักงานว่า ได้กลิ่นแอมโมเนีย และเห็นค่า Alarm Message ที่หน้าจอ จึงแจ้งยืนยัน	2
13:51	- DeNOx Technician ตรวจสอบค่าจาก Gas Detector แสดงค่า 30 ppm และกดปุ่ม Emergency Shut Off Valve	3
	- DeNOx Technician รายงานเหตุการณ์และแจ้งยืนยันการปฏิบัติให้ CAPL GL รับทราบ	3
	- CAPL GL ทำหน้าที่เป็น ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OC) รับทราบและประเมินสถานการณ์จากข้อมูลที่ได้รับ และโทรแจ้งวิศวกรของ Line	3
13:53	- DeNOx Technician โทรแจ้งทีมฉุกเฉินของ Linde ให้รับทราบและเตรียมพร้อม	3
	- Overall Technician โทรแจ้งทีมช่วยเหลือ RCL ให้รับทราบและเตรียมพร้อม	3
	- OC, DeNOx Technician และ Mill Technician ออกจาก Pulpit มาสวมใส่ SCBA และชุดป้องกันสารเคมี Level A ที่ด้านหน้าเตา CAPL	4
	- Trimmer Operator ใส่หน้ากาก Full Face พร้อมตลับกรองและ NH ₃ Gas Detector แบบพกพา มาปิดประตู Shutter 30L	
14:05	- OC, DeNOx Technician และ Mill Technician พร้อม OC สวมใส่ SCBA และชุดป้องกันสารเคมี Level A แล้วเสร็จ และเดินจากประตู 29-E-CP ออกไปยัง Ammonia Station	5
14:09	- OC สั่งการให้ DeNOx Technician และ Mill Technician เข้าทำการปิดวาล์วที่ Drum ทั้งหมด	
14:10	- DeNOx Technician และ Mill Technician เข้าทำการปิดวาล์วที่ Drum ทั้งหมด	6
14:15	- Overall Technician ตรวจสอบค่าจาก Gas Detector ได้ค่า 0 ppm จึงแจ้งให้ OC ทราบผลการระงับเหตุ	-
	- ประกาศยกเลิกเหตุการณ์ผิดปกติ	-
รวมเวลา 25 นาที		

Fire Drill Level 1 at CDCM, Plant 1
Jan 27, 2023 (02:00 p.m. - 03:00 p.m.)

Attachment 1

Objective : To practice roles and communication of each position according to Emergency Response Plan

Event : Fire accident occurred at Welder of Line CDCM. Plant 1, announced Emergency Response Plan Level 1 and led main activities as following pictures. (Level 1 : Company&NPC can control, Level 2 : IEAT can control, Level 3 : Government sector can control)



Fig No. 1 After seeing fire, pressed Fire Alarm, asked friend to inform GL, then stop fire by using extinguisher



Fig No. 2 Called NPC and Announced Emergency Response Plan



Fig No. 3 Closed rain gutter gate



Fig No. 4 Suppress by fire extinguisher



Fig No. 5 Department's Fire Team suppress by fire hydrant after cut off electricity.



Fig No. 6 Command Center (War room) at SCAC led by Emergency Director (ED)



Fig No. 7 Command Point led by On-scene Commander (OC)



Fig No. 8 Fire Team of NPC S&E use fire hydrant



Fig No. 9 First aid to the injured person



Fig No. 10 Test water spary by NPC S&E



Fig No. 11 Teams from NPC S&E and NS-SUS Plant 1

Note : - Command Point is a place where the OC (On-scene Commander) receives orders and command near the fire accident area.

- Command Center (War room) is place where ED (Emergency Director) stay.

Positive remarks by NPC S&E

1. Fire drill was well performed on procedure
2. On-scene Commander (OC) and Emergency Response Team well performed thier duties.

Checked Points :

1. NPC S&E arrived NS-SUS around 8 min. after calling. (refer to contract: 5 - 8 min. after calling)
2. Inform to EMCC (Environmental Monitoring Control Center) in 3 min (requirement 10 min.)
3. Rescue the injured persons and transport them to the hospital in 7 min.

Next Action: Arrange Fire Drill for CAPL (L1) in Feb'23 (Cooperate with Fire Team from NPC S&E)

Fire Drill Level 1 at CAPL, Plant 1
Feb 24, 2023 (02:00 p.m. - 03:00 p.m.)

Attachment 1

Objective : To practice roles and communication of each position according to Emergency Response Plan

Event : Fire accident occurred at Oiler of Line CAPL, Plant 1, announced Emergency Response Plan Level 1 and led main activities as following pictures. (Level 1 : Company&NPC can control, Level 2 : IEAT can control, Level 3 : Government sector can control)



Fig No. 1 After seeing fire, pressed Fire Alarm, asked friend to inform GL, then stop fire by using extinguisher



Fig No. 2 Called NPC and Announced Emergency Response Plan



Fig No. 3 Closed rain gutter gate



Fig No. 4 Suppress by fire extinguisher



Fig No. 5 Department's Fire Team suppressed by fire hydrant after cut off electricity.



Fig No. 6 Command Center (War room) at SCAC led by Emergency Director (ED)



Fig No. 7 Command Point led by On-scene Commander (OC)

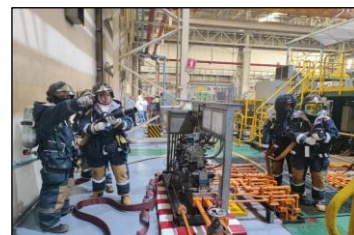


Fig No. 8 Fire Team of NPC S&E use fire hydrant

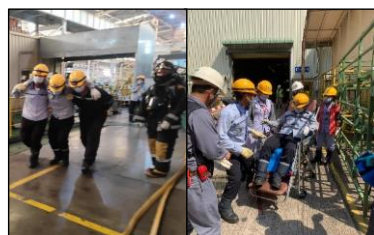


Fig No. 9 First aid to the injured person



Fig No. 10 Test water spray by NPC S&E



Fig No. 11 Teams from NPC S&E and NS-SUS Plant 1

Note : - Command Point is a place where the OC (On-scene Commander) receives orders and command near the fire accident area.

- Command Center (War room) is place where ED (Emergency Director) stay.

Positive remarks by NPC S&E

1. Fire drill was well performed on procedure
2. On-scene Commander (OC) and Emergency Response Team well performed thier duties.

Checked Points :

1. NPC S&E arrived NS-SUS around 8 min. after calling. (refer to contract: 5 - 8 min. after calling)
2. Inform to EMCC (Environmental Monitoring Control Center) in 3 min (requirement 10 min.)
3. Rescue the injured persons and transport them to the hospital in 8 min.

Next Action: Arrange Fire Drill for CGL (L1) on 30 Mar'23 (Cooperate with Fire Team from NPC S&E)

Fire Drill Level 1 at CAPL, Plant 1
Jul 27, 2023 (02:00 p.m. - 03:00 p.m.)

Objective : To practice roles and communication of each position according to Emergency Response Plan

Event : Fire accident occurred at Cable tunnel of Line CAPL, Plant 1, announced Emergency Response Plan Level 1 and led main activities as following pictures. (Level 1 : Company&NPC can control, Level 2 : IEAT can control, Level 3 : Government sector can control)

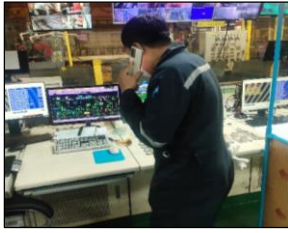


Fig No. 1 After seeing fire, pressed Fire Alarm, asked friend to inform GL



Fig No. 2 Called NPC and Announced Emergency Response Plan



Fig No. 3 Cut off electricity



Fig No. 4 Command Center (War room) at SCAC led by Emergency Director (ED)



Fig No. 5 Command Point led by On-scene Commander (OC)



Fig No. 6 First aid to the injured person



Fig No. 7 Fire Team of NPC S&E use High-Expansion foam



Fig No. 8 Test water spray by NPC S&E



Fig No. 9 Teams from NPC S&E and NS-SUS Plant 1

Note : - Command Point is a place where the OC (On-scene Commander) receives orders and command near the fire accident area.

- Command Center (War room) is place where ED (Emergency Director) stay.

Positive remarks by NPC S&E

1. Fire drill was well performed on procedure
2. On-scene Commander (OC) and Emergency Response Team well performed thier duties.

Checked Points : 1. NPC S&E arrived NS-SUS around 7 min. after calling. (refer to contract: 5 - 8 min. after calling)
2. Inform to EMCC (Environmental Monitoring Control Center) in 7 min (requirement 10 min.)
3. Rescue the injured persons and transport them to the hospital in 8 min.

Next Action: Arrange Fire Drill for CGL (L2) in Sep'23 (Cooperate with Fire Team from NPC S&E and WHA-EIE)

เอกสารแนบที่ 2.31

บันทึกการประชุม ชมรมความปลอดภัย
และสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)



บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ครั้งที่ 07/2566

วันพุธที่ 19 กรกฎาคม 2566 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. [REDACTED] สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
2. [REDACTED] กลุ่มบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
3. [REDACTED] บริษัท เซออน เคมีคัลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
4. [REDACTED] บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
5. [REDACTED] บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด
6. [REDACTED] บริษัท ลินเด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7. [REDACTED] บริษัท โกลบอลกรีน เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
8. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (Lab center) / GC 9
9. [REDACTED] บริษัท อี-โคทติ้งส์ เอเชีย จำกัด
10. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) / GC 18
11. [REDACTED] บริษัท ธีรกุล (ประเทศไทย) จำกัด
12. [REDACTED] บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
13. [REDACTED] บริษัท สยามสเตปิลไฮเซอรัส แอนด์ เคมิคอลส์ จำกัด
14. [REDACTED] บริษัท อติดา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น)
15. [REDACTED] บริษัท อติดา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น)
16. [REDACTED] บริษัท เอเชีย ปิโตรเลียม (ไทยแลนด์) จำกัด
17. [REDACTED] บริษัท เอ็มไอจี โปรดักชั่น จำกัด
18. [REDACTED] บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
19. [REDACTED] บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
20. [REDACTED] บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
21. [REDACTED] บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
22. [REDACTED] บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
23. [REDACTED] บริษัท แพค เคลต้า จำกัด(มหาชน)
24. [REDACTED] บริษัท เอส แอนด์ แอล สเตียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด
25. [REDACTED] บริษัท อีสานนิคเกอ เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
26. [REDACTED] บริษัท คุราเร จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด
27. [REDACTED] บริษัท คุราเร แอดวานซ์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

-
- | | | |
|-----|--|---|
| 28. | | บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด |
| 29. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |
| 30. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |
| 31. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |
| 32. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ: กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 07/2566	19/07/66	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 [REDACTED] ประธานชมรม ESEC - พิธีมอบรางวัลธงธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ประจำปี 2565 ใน วันพุธที่ 9 สิงหาคม 2566 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ โรงแรม โนโวเทล ระยอง สตาร์ คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ จังหวัดระยอง - การส่งเอกสารให้ทางสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.ระยอง safety.labourrayong@gmail.com อีเมลกฎหมายประจำเดือน G Drive - ขอบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย พ.ศ. 2566	- - -	Done On going On going
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากทาง ชมรม ESEC - คณะกรรมการมีการประชุมกลุ่มย่อย วันที่ 14/07/2566 เวลา 10:00-12:00 ณ. สำนักงานดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) - ประชุมไตรภาคี 31/5/2566 คุณพงษ์เทพ GPSC เป็นตัวแทนชมรมฯ เข้าร่วม ประชุม - จากเหตุการณ์เพลิงไหม้ของสถานประกอบการในนิคม WHA ที่ผ่านมา ชุมชน วัด โรงเรียน มีความเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้ - ขอให้สถานประกอบการ /นิคมอุตสาหกรรมฯ / ผู้พัฒนานิคมฯ ร่วมกัน พิจารณาทบทวนแผนฉุกเฉินของ WHA-EIE และสื่อสาร ทำความเข้าใจกับทุก โรงงานให้ชัดเจนเป็นแนวปฏิบัติเดียวกัน - เสนอให้ WHA หรือ ชมรม ESEC จัดกิจกรรม Workshop เรื่อง Emergency Communication ร่วมกับชุมชน วัด โรงเรียน เพื่อซักซ้อมและทำความเข้าใจร่วมกัน (เสนอให้จัดเป็นกิจกรรมนอกสถานที่) - โรงเรียนวัดมาบชวลูได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว แต่ไม่ได้รับ การสื่อสารใดๆ ในวันเกิดเหตุ (ผอ.แจ้งเพื่อทราบ)	- 31/5/2566	Done On going On going On going On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

2.4	<p>เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC</p> <ul style="list-style-type: none">- วันที่ 11 กรกฎาคม - 15 สิงหาคม 2566 บริษัท คุราเร่ จีซี จำกัด จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร- วันที่ 21 กรกฎาคม - 2 สิงหาคม 2566 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (GC สาขา 18) จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร- วันที่ 21 กรกฎาคม 2566 บริษัท จีซี ออแกนิค จำกัด (GC สาขา 19) จะทำการ ซ่อมแผนระดับ 1- วันที่ 26 กรกฎาคม 2566 บริษัท การ์ไบด์ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด จะทำการ ซ่อมแผนระดับ 1- วันที่ 27 กรกฎาคม 2566 บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด จะทำการ ซ่อมแผนระดับ 1	- - - - -	Done Done Done Done Done
วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2566			
3.1	<p>ฝ่ายวิชาการ [REDACTED] (MCLS ASIA)</p> <ul style="list-style-type: none">- ชี้แจง แผนงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ (ตะวันออก) มาบตาพุด ประจำปี 2566- หลักสูตรที่ 3 GHS UPDATE & APPLICATION OF GHS IN (ผลโหวตมากที่สุด) รอกำหนดวันและเวลาการอบรมอีกครั้ง	-	On going
3.2	<p>ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ [REDACTED] (LINDE)</p> <ul style="list-style-type: none">- ทำที่กั้นบ่อขยะ โรงเรียนมาบชลูด สนับสนุนโดย ZEON ASIA , JGC วันที่ 26/6/2566 ดำเนินการแล้วเสร็จ- ตัดแต่งกิ่งต้นไม้แนวรั้วโรงเรียน ร้ววัดมาบชลูด สนับสนุนโดย ชมรม ESEC วันที่ 30/6/2566 – ดำเนินการแล้วเสร็จ- ตัดต้นไม้โรงเรียนวัดหนองแฟบ สนับสนุนโดย WHAEIE , ชมรม ESEC , บริษัท ไร่โกทอง คอนสตรัคชั่นแอนด์เซอร์วิส จำกัด (RCS) วันที่ 15/7/2566 ดำเนินการแล้วเสร็จ- กิจกรรมบริจาคโลหิต วันที่ 18 กรกฎาคม 2566 - ดำเนินการแล้วเสร็จ- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมปลูกต้นไม้ของ WHA ร่วมกับ IEAT-WHA บริเวณใกล้ บริษัท คุราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2566 เวลา 7:00-12:00 น.	- - - - -	Done Done Done Done Done
3.3	<p>ฝ่ายพัฒนาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน [REDACTED] (ABCT-CA)</p> <ul style="list-style-type: none">- เตรียมการจัดซ้อมแผนระดับ 2 ของนิคมฯ ร่วมกับผู้ประกอบการและชมรม ESEC โดยบริษัทอดิทยา เบิร์ลแคมป์คัลส์ (ABCT-CA) เป็นเจ้าภาพในการจัด วันที่ 29 สิงหาคม 2566 เวลา 14:00 – 16:00 น. สถานที่ ณ. บริเวณแยก ผจ.2-1 ตัด ผจ.3-7	[REDACTED]	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ		
4.1 <u>แลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มสมาชิก</u>		
- แนะนำ บริษัทปิยะมณี กรู๊ป จำกัด	-	Done
- แนะนำ บริษัทเมืองไทยประกันชีวิต จำกัด	-	Done
- แบบเสื้อชมรม ESEC	-	On going
- ESEC line group	-	On going
<u>สรุปยอดเงินชมรม</u>		
- ค่าตัดแต่งกิ่งไม้ รร.วัดหนองแฟบ , รร.มาบชลูด 22,000.00 บาท		
- ค่าอาหารกลางวัน การประชุม Core team (14/07/2566) 1,000.00 บาท		
- ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 277,477.87 บาท		

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 08 / 2566

ในวันพุธ ที่ 16/08/2566 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

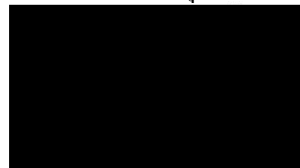
เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯ ทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย



ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)



บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ครั้งที่ 08/2566

วันพุธที่ 16 สิงหาคม 2566 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

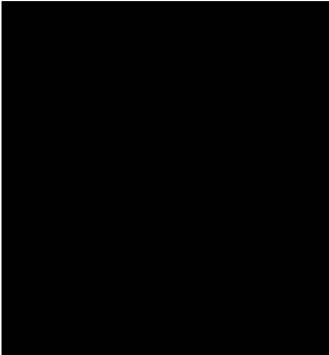
ผู้เข้าร่วมประชุม

1. [REDACTED] สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
2. [REDACTED] กลุ่มบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
3. [REDACTED] บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
4. [REDACTED] บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
5. [REDACTED] บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด
6. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (Lab center) / GC 9
7. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) / GC 18
8. [REDACTED] บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
9. [REDACTED] บริษัท อติดชา เบอร์ล่า เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น)
10. [REDACTED] บริษัท อติดชา เบอร์ล่า เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แอดวานซ์เมททีเรียลส์)
11. [REDACTED] บริษัท อติดชา เบอร์ล่า เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แอดวานซ์เมททีเรียลส์)
12. [REDACTED] บริษัท เอเชีย ปิโตรเลียม (ไทยแลนด์) จำกัด
13. [REDACTED] บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
14. [REDACTED] บริษัท เอ็มไอจี โปรดักชั่น จำกัด
15. [REDACTED] บริษัท เอ็มไอจี โปรดักชั่น จำกัด
16. [REDACTED] บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
17. [REDACTED] บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
18. [REDACTED] บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
19. [REDACTED] บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
20. [REDACTED] บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
21. [REDACTED] บริษัท อาราคาวา เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
22. [REDACTED] บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
23. [REDACTED] บริษัท แพลก เคลต้า จำกัด(มหาชน)
24. [REDACTED] บริษัท เอส แอนด์ แอล สเตียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด
25. [REDACTED] บริษัท เซกิชู สเตียลตี้ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
26. [REDACTED] บริษัท อิชารานิกเกอิ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
27. [REDACTED] บริษัท เซออน เคมิคอลส์ เอเชีย จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

-
- | | | |
|-----|---|---|
| 28. |  | บริษัท เซออน เคมิคัลส์ เอเชีย จำกัด |
| 29. | | บริษัท เชว่เงิน ซิลิกา (ไทยแลนด์) จำกัด |
| 30. | | บริษัท เชว่เงิน ซิลิกา (ไทยแลนด์) จำกัด |
| 31. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |
| 32. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |
| 31. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |
| 32. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ: กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 08/2566	16/08/66	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 คุณ [REDACTED] ประธานชมรม ESEC - ขอเชิญเข้าร่วมสัมมนา เรื่องการดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 และวิธีการรายงานข้อมูลกลางกระทรวงอุตสาหกรรม (iSingleForm) จำนวน 5 รุ่น	-	On going
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากทาง ชมรม ESEC - คณะกรรมการมีการประชุมกลุ่มย่อย วันที่ 08/08/2566 เวลา 13:00-16:30 น. ณ สำนักงานดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) - ทบทวนแผนฉุกเฉิน ของชมรม ESEC (ประกาศใช้ 8 สิงหาคม 2566) - ประชุมไตรภาคี วันที่ 29/6/2566 - อัปเดตกิจกรรมชมรมฯ - ที่ประชุมฝากผู้ประกอบการในนิคมฯ ให้ระมัดระวังและลดความเร็ว เมื่อขับรถเข้าไปในที่ชุมชนหรือผ่านหน้าโรงเรียน - ประชุมไตรภาคีครั้งถัดไป วันที่ 22/8/2566 - คุณ วารุณี ประธานชมรม ESEC แจ้งรายชื่อบริษัท ที่ยังไม่ได้ทำการลงข้อมูล อัปเดต I-single form updated 15-08-66	- - - - -	Done Done On going On going
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 25 สิงหาคม 2566 เวลา 15:00 – 17:00 น. บริษัท อี-โคทติ้งส์ เอเชีย จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1 - วันที่ 15-20 สิงหาคม 2566 บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนนิค (ประเทศไทย) จำกัด จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร - วันที่ 15-25 สิงหาคม 2566 บริษัท อิติตยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชั่น) จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- - -	On going On going On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2566		
3.1 <u>ฝ่ายวิชาการ</u> [REDACTED] (MCLS ASIA) <ul style="list-style-type: none">- ชี้แจง แผนงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ (ตะวันออก) มาบตาพุด ประจำปี 2566- จัดกิจกรรมอบรม ให้กับทางสมาชิกชมรม ESEC หลักสูตร GHS UPDATE & APPLICATION OF GHS IN กำหนดวันอบรม เป็นวันที่ 19 ตุลาคม 2566	-	On going
3.2 <u>ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์</u> [REDACTED] (LINDE) <ul style="list-style-type: none">- ไม่มี	-	Done
3.3 <u>ฝ่ายพัฒนาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน</u> [REDACTED] (ABCT-CA) <ul style="list-style-type: none">- ทบทวนการ เตรียมการจัดซ้อมแผนระดับ 2 ประจำปี 2566 ของนิคมฯ ร่วมกับ ผู้ประกอบการและชมรม ESEC โดยบริษัทอคิตดา เบอร์ล่าเคมีคัลส์ (ABCT-CA) เป็น เจ้าภาพในการจัด วันที่ 29 สิงหาคม 2566 เวลา 14:00 – 16:00 น. สถานที่ ณ. บริเวณ แยก ผจ.2-1 ตัด ผจ.3-7ซ้อมแผนฉุกเฉิน WHA ESEC วันที่ 29 สิงหาคม 2566	[REDACTED]	Done
วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ		
4.1 <u>แลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มสมาชิก</u> <ul style="list-style-type: none">- แบบเลื่อชมรม ESEC- ESEC line group <u>สรุปยอดเงินชมรม</u> <ul style="list-style-type: none">- มัดจำค่าเสื้อสะท้อนแสงชมรม ESEC 3,600.00 บาท- ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 273,877.87 บาท	- -	Done On going

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 09 / 2566

ในวันพุธ ที่ 20/09/2566 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย



ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)



บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ครั้งที่ 09/2566

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

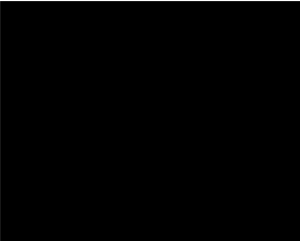
ผู้เข้าร่วมประชุม

1. [REDACTED] สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
2. [REDACTED] กลุ่มบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
3. [REDACTED] บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
4. [REDACTED] บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
5. [REDACTED] บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด
6. [REDACTED] บริษัท ลินเค้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) / GC 18
8. [REDACTED] บริษัท ร็อกเวล (ประเทศไทย) จำกัด
9. [REDACTED] บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
10. [REDACTED] บริษัท จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด
11. [REDACTED] บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
12. [REDACTED] บริษัท อติทยา เบอร์ล้า เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น)
13. [REDACTED] บริษัท อติทยา เบอร์ล้า เคมิคอลส์(ประเทศไทย) จำกัด(แอดวานซ์ แมททีเรียลส์)
14. [REDACTED] บริษัท อติทยา เบอร์ล้า เคมิคอลส์(ประเทศไทย) จำกัด(แอดวานซ์ แมททีเรียลส์)
15. [REDACTED] บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด
16. [REDACTED] บริษัท เอเชีย ปิโตรเลียม (ไทยแลนด์) จำกัด
17. [REDACTED] บริษัท โพลีเมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
18. [REDACTED] บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
19. [REDACTED] บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
20. [REDACTED] บริษัท อาราคาва เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
21. [REDACTED] บริษัท อาราคาवा เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
22. [REDACTED] บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด
23. [REDACTED] บริษัท อิชารานิกเคอ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
24. [REDACTED] บริษัท เชว่เงิน ซิลิเก้า (ไทยแลนด์) จำกัด
25. [REDACTED] บริษัท เชว่เงิน ซิลิเก้า (ไทยแลนด์) จำกัด
26. [REDACTED] บริษัท เอ็นที ไทรคอมนาคมแห่งชาติ
27. [REDACTED] บริษัท เอ็นที ไทรคอมนาคมแห่งชาติ



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

-
- | | | |
|-----|---|---|
| 28. |  | บริษัท เอ็นที โทรคมนาคมแห่งชาติ |
| 29. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |
| 30. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |
| 31. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |
| 32. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด |



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ: กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 09/2566	20/09/66	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 คุณ ว. ประธานชมรม ESEC - สัมมนา เรื่อง “ตรวจสอบ PSSR อย่างไรให้มีความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ ได้” วันที่ 29/09/66 - อบรม หลักสูตร ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและการจัดสิ่ง ปนเปื้อน (Decontamination) วันที่ 20/10/66	29/09/66 20/10/66	Done On going
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากทาง ชมรม ESEC - ประชุมไตรภาคี (ครั้งที่4) วันที่ 23/8/2566 - ไม่มีประเด็นอะไรเกี่ยวกับชมรม ESEC - ประชุมไตรภาคีครั้งถัดไป (ครั้งที่5) วันที่ 28/9/2566	- -	Done Done
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 11 ตุลาคม 2566 เวลา 13.00-16.00 น. บริษัท เอจิสวี วิทยุไทย จำกัด (มหาชน) จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1 - วันที่ 22 กันยายน 2566 เวลา 14.00-15.00 น. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 18 (ฟินอลบิส,ฟินอล) จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1 - วันที่ 29 กันยายน 2566 เวลา 14.00-15.00 น. บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ด สตีล จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2 - วันที่ 15 ตุลาคม – 15 ธันวาคม 2566 บริษัท เอจิสวี วิทยุไทย จำกัด (มหาชน) จะทำ การ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร - วันที่ 16 ตุลาคม – 13 พฤศจิกายน 2566 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 18 (ฟินอลบิส,ฟินอล) จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร - วันที่ 28 ตุลาคม - 15 พฤศจิกายน 2566 บริษัท จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด จะทำการ	- - - - -	Done On going Done On going On going On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

<p><u>หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทราสสปอร์ต จำกัด แจ้งทีมงานโครงการวางท่อ บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด ตั้งแต่พื้นที่ Lab Asahi ผ่านด้านข้าง บริษัท S&L ไปถึงแยกสำนักงาน WHA ในช่วงเดือนตุลาคม 2566 	-	On going
วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2566		
<p>3.1 <u>ฝ่ายวิชาการ</u> [REDACTED] (MCLS ASIA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมอบรม ให้กับทางสมาชิกชมรม ESEC <p>หลักสูตร GHS UPDATE & APPLICATION OF GHS IN กำหนดวันอบรมเป็นวันที่ 19 ตุลาคม 2566 เวลา 09:00 – 16:00 น.</p>	-	On going
<p>3.2 <u>ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์</u> [REDACTED] (LINDE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี 	-	-
<p>3.3 <u>ฝ่ายพัฒนาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน</u> คุณ [REDACTED] (ABCT-CA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท อิติตยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น) มอบเงินคืน กรณี ช้อมแผน ESEC จำนวน 10,000.00 บาท 	-	Done
วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ		
<p>4.1 <u>แลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มสมาชิก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบเสื้อชมรม ESEC - ESEC line group <p><u>สรุปยอดเงินชมรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - จ่ายค่าเสื้อสะท้อนแสงชมรม ESEC - 9,000.00 บาท - ให้เงินสนับสนุนการช้อมแผน ESEC - 10,000.00 บาท - จ่ายค่าพวงหรีดช่วยงานศพ คุณแม่(พี่หนู่ย) - 1,000.00 บาท - ใส่ซองช่วยงานศพ คุณแม่(พี่หนู่ย) - 6,000.00 บาท - จ่ายค่ามัดจำเสื้อโปโล 50% ชมรมESEC - 16,560.00 บาท - <u>รับเงินคืน</u> จาก บริษัท อิติตยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น) กรณี ช้อมแผน ESEC + 10,000.00 บาท - ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 242,138.17 บาท 	<p>-</p> <p>-</p>	<p>On going</p> <p>On going</p>



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 10 / 2566

ในวันพุธ ที่ 18/10/2566 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯ ทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย



ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)



บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ครั้งที่ 11/2566

วันพุธที่ 15 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

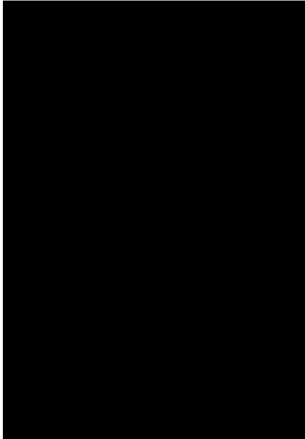
ผู้เข้าร่วมประชุม

1. [REDACTED] สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
2. [REDACTED] กลุ่มบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
3. [REDACTED] บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
4. [REDACTED] บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
5. [REDACTED] บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด
6. [REDACTED] บริษัท ลินเด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7. [REDACTED] บริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด GC 16
8. [REDACTED] บริษัท โกลบอลกรีน เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (Lab center) GC 9
10. [REDACTED] บริษัท อี-โคเทคส์ เอเชีย จำกัด
11. [REDACTED] บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) / GC 18
12. [REDACTED] บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด มหาชน
13. [REDACTED] บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด มหาชน
14. [REDACTED] บริษัท ร้อยคูณ (ประเทศไทย) จำกัด
15. [REDACTED] บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
16. [REDACTED] บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
17. [REDACTED] บริษัท อติดา เบอร์ลา เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อัลคาลิ ดีวีชั่น)
18. [REDACTED] บริษัท อติดา เบอร์ลา เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แอดวานซ์แมททีเรียลส์)
19. [REDACTED] บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทราสพอร์ต จำกัด
20. [REDACTED] บริษัท เอเชีย ปิโตรเลียม (ไทยแลนด์) จำกัด
21. [REDACTED] บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
22. [REDACTED] บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
23. [REDACTED] บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
24. [REDACTED] บริษัท อาราคาวา เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
25. [REDACTED] บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
26. [REDACTED] บริษัท อีสรานิเกอริ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
27. [REDACTED] บริษัท คูราเร่ แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

-
- | | | |
|-----|---|---|
| 28. |  | บริษัท คูราเร่ แอดวานซ์ เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด |
| 29. | | บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด |
| 30. | | บริษัท เชว้เงิน ซิลิกา (ไทยแลนด์) จำกัด |
| 31. | | บริษัท เชว้เงิน ซิลิกา (ไทยแลนด์) จำกัด |
| 32. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |
| 33. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |
| 34. | | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด |
| 35. | บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด | |



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ: กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 11/2566	15/11/66	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 คุณ [REDACTED] ประธานชมรม ESEC - อัปเดตสื่อชมรม ESEC สามารถรับสื่อได้ที่ คุณนที WHA EIE ตามวันและเวลาที่แจ้งไว้ใน Line Group - เชิญชวนบริจาคโลหิตในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2566 - สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ขอเชิญผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม เข้าร่วมสัมมนา เรื่องการประกอบกิจการธุรกิจอุตสาหกรรมตามกฎหมายโรงงานและกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กากอุตสาหกรรม) และการรายงานข้อมูลระบบ iSingleForm วันที่ 28 พฤศจิกายน 2566 เวลา 08.30 - 17.30 น. ณ โรงแรมโกลเด้นซิตี จังหวัดระยอง เอกสารประกอบการอบรมตามกฎหมายว่าด้วยการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว https://drive.google.com/drive/folders/13GEf19IUO0_cig8V5R9bTy7wp7yumdAt	- - -	On going On going On going
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากทาง ชมรม ESEC - ด้วยประธาน และคณะกรรมการ ชุมชนมาบชลุค-ชากกลาง ร่วมกับ WHAEIE , ESEC จัดกิจกรรม(วันพ่อ) ทำความสะอาด , ตัดกิ่งไม้ ที่ศูนย์ชุมชนมาบชลุค-ชากกลาง ในวันที่ 4 ธันวาคม 2566 เวลา 09.00 น.เป็นต้นไป ในนามชุมชนมาบชลุค-ชากกลาง ขอสนับสนุน พนักงาน,อุปกรณ์ ต่างๆ เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ ผู้ประสานงาน นายจันทน์ จ้อยทองมูล (ประธานชุมชนมาบชลุค-ชากกลาง)	-	On going
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 เวลา 09.00-09.30 น. บริษัท ลินเค้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ถนน G-14 จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1 - วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00-16.00 น. บริษัท เชวเชิน ซิลิเก้า (ไทยแลนด์) จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1	- -	On going On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

- วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 เวลา 18.30-19.30 น. บริษัท อีสรานิเกอ เคมีคัล (ประเทศไทย) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1	-	On going
- วันที่ 28 พฤศจิกายน 2566 เวลา 10.00-11.00 น. บริษัท อติธยา เบอร์ล่า เคมี คอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แอดวานซ์ แมททีเรียลส์) จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1	-	On going
- วันที่ 20 ธันวาคม 2566 เวลา 21.00-22.00 น. บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1	-	On going
- วันที่ 28 ธันวาคม 2566 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเซียลตี้ โพลีเมอร์จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1	-	On going
- วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 เวลา 15.30-17.00 น. บริษัท อีสรานิเกอ เคมีคัล (ประเทศไทย) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 24 พฤศจิกายน 2566 เวลา 15.00-17.00 น. บริษัท อี-โคทติ้งส์ เอเชีย จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00-16.00 น. บริษัท ลินเค้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) H.10 -11 จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 29 พฤศจิกายน 2566 บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 12 ธันวาคม 2566 บริษัท คูราเร่ แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 14 ธันวาคม 2566 บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป(ประเทศไทย)จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 15 ธันวาคม 2566 บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 19 ธันวาคม 2566 บริษัท เซออน เคมีคัลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	On going
- วันที่ 21 พฤศจิกายน – 6 ธันวาคม 2566 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 18 (โรงงานผลิตสารฟีนอล และบิสฟีนอล เอ) หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร	-	On going
- วันที่ 4-18 ธันวาคม 2566 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเซียลตี้ โพลีเมอร์จำกัด หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร (เรื่องลดกำลังผลิต วันที่ 2 ธันวาคม 2566)	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

- ค่าอาหารเครื่องดื่มอบรมหลักสูตร GHS	5,894 บาท		
ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ	156,484.17 บาท		

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 12 / 2566

ในวันพุธ ที่ 13/12/2566 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

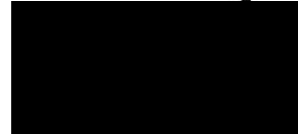
เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯ ทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย



ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

เอกสารแนบที่ 2.32

ทะเบียนผู้ประสานงานของโรงงาน
ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

ทะเบียนผู้ประสานงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมคืบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และเบอร์รับ SMS จากชมรม ESEC สำหรับข่าวสารและกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน																
ลำดับ	ชื่อบริษัท/หน่วยงาน	ตัวย่อ	เบอร์โทรศัพท์ (บริษัท/หน่วยงาน)	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง/ความรับผิดชอบ (ใส่ X ได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)						อีเมล	เบอร์มือถือ	Y คือผู้รับ SMS จากชมรม ESEC	เบอร์โทรศัพท์ (ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง)	
						ผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ SHEQ	S&H	Envi	Emer	อื่น ๆ					
1	Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited.(Ch) บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ABCT-CA	038-687356-9 ext 203	ทรงพล	ศิธิรัมย์		X	X	X	X		songphon.sikiram@adityabirla.com	081-377-1355	Y	081-377-1355	
		ABCT-CA	038-687356-9 ext 310	เทวินทร์	เฉลยภพ			X		X		tewin.chaloeiphop@adityabirla.com	081-588-6526	Y	081-588-6526	
		ABCT-CA	038-687356-9 ext 277	เฉลิมพล	อ้วนกันยา			X				Chalermpon.Aunkanya@adityabirla.com	092-652-8337	Y	092-652-8337	
		ABCT-CA	038-687356-9 ext 222,255	ห้องควบคุมการผลิต					X	X					038-687354	
2	Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited. (Ep) บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ABCT-ED	038-685233-4	กุลกนก	กลั่นอภัย						ฝ่ายบุคคลฯ		089-118-1646			
		ABCT-ED	038-683981	ภูริตา	สุวรรณจินดา							ฝ่ายบุคคลฯ		088-209-5165		
		ABCT-ED	038-684384	อมรลักษณ์	นาถมทอง							ฝ่ายความปลอดภัยฯ	amaraluck.n@adityabirla.com	089-934-5725		
		ABCT-ED	038-684724,038-684725	ป้อมยาม 24 ชม.						X				-	038-684724	
3	AGC Vinythai public company Limted (MTP2) บริษัท เอจีซี วินไทย จำกัด (มหาชน)	AGC VINYTHA	038-683573-5	อาทิตย์	วงศ์แสง	X						arthit.vongsang@agc.com	081-801-4060	Y		
		AGC VINYTHA		สิรินทร	กลั่นสุนธ์			X		X		sirinthorn.klins@agc.com	081-937-4505	Y		
		AGC VINYTHA		เจษฎาพจน์	เดชะรัฐ			X	X	X	ผู้จัดการ SHE	jetsdapoj.decharat@agc.com	086-365-9513	Y		
		AGC VINYTHA		ประกอบ	ศุภจริยาพงศ์			X		X		prakob.supa@agc.com	086-149-6807	-		
		AGC VINYTHA		ณัฐชยา	พละสุข			X		X		nutchaya.pala@agc.com	061-659-1551	-		
		AGC VINYTHA		ไหมทิพย์	ศรีสุริยะ				X	X		maitip.srisuriya@agc.com	082-566-8886	-		
		AGC VINYTHA		อาคารรักษาความปลอดภัย						X		-	-	-	038-683573-5 ต่อ 191	
4	บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด Allnex (Thailand) Ltd.	allnex	038-643600	บุญส่ง	ปานจิง	X						Boonsong.Panjing@allnex.com	081-8319231	Y		
		allnex		ภูรดา	พงศภิชาติ			X				Phurada.Phongsaphichat@allnex.com	081-9059222	Y		
		allnex		อานูวัฒน์	แสงสี			X	X	X		Anuwat.Sangsee@allnex.com	086-1117020	Y	086-111-7020	
5	Arakawa Chemical (Thailand) Limited. บริษัท อาราคาวา เคมีคัล (ไทยแลนด์) จำกัด	ACT	038-685758-61 ext. 12	บงกชรัตน์	สุวรรณนท์						Quality Control	bongkotrat@arakawachem.co.th	081-8635641	Y	081-863-5641	
		ACT	038-685758-61 ext. 27	เมธี	เหล่าพิสัย						Production	methee@arakawachem.co.th	081-7398479		081-739-8479	
		ACT	038-685758-61 ext. 28	รัฐชนาวรัตน์	ผ่องเจริญ			X	X	X		ranwarat@arakawachem.co.th	094-5163585	Y	094-516-3585	
		ACT	038-685758-61 ext. 45	ชยางกูร	วิชาเรือง			X	X	X		chayangkul@arakawachem.co.th	088-7360319	Y	088-736-0319	
6	Asia Petroleum (Thailand) Co.,Ltd. บริษัท เอเชีย ปิโตรเลียม (ไทยแลนด์) จำกัด	APT	038-684108-9	ประครอง	สินา						X	prakong@asiapetroleumthailand.com	094-8913171	Y	094-891-3171	
		APT		อารัญญา	โสภาสา							X	areeya@asiapetroleumthailand.com	094-5296987		094-529-6987
		APT		อัจฉรัตน์	เดชะวัฒนาการ	X	X					sales@asiapetroleumthailand.com	083-6877252	Y	083-687-7252	
7	Bangkok Industrial Gas Company Limited. H.35 บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด	BIG (H2PSA)	038-683920-3	โชคชัย	กอสกุล	X						chokchai@bigth.com	089-244-8380	Y	089-244-8380	
		BIG (H2PSA)		วิไลรัตน์	เจริญใหม่รุ่งเรือง		X					Wilairat@bigth.com	081-9220981	Y	081-922-0981	
		BIG (H2PSA)		ยศนิธิ	ถ้วญาม			X	X	X		Yosnitit@bigth.com	081-7611097	Y	081-761-1097	
		BIG (H2PSA)		Control Room										-	038-683004	
8	Bangkok Industrial Gas Company Limited. บริษัทบางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (หน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหลว) อยู่ใน	BIG (LCO2)	038-683920-3	โชคชัย	กอสกุล	X						chokchai@bigth.com	089-244-8380	Y	089-244-8380	
		BIG (LCO2)		วิบูลย์	เลื่อนเงิน						X	wiboonl@bigth.com	089-832-2667	Y	089-832-2667	
		BIG (LCO2)		ยศนิธิ	ถ้วญาม			X	X	X		Yosnitit@bigth.com	081-761-1097	Y	081-761-1097	
		BIG (LCO2)		Control Room											038-683004	
9	BlueScope Buildings (Thailand) Limited บริษัท บลูสโคป บิลด์ิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด	BBT	038-918300	ชยพล	ศิริชัยกร		X				HSE Manager	Chayaphon.Sirithunyakorn@bluescopesteel.com	089-890-3660	Y	038-918300	
		BBT		สุภิญญา	ภิรมย์ศรี			X				HSE Profesional	Supinya.Piromsri@bluescopesteel.com	083-057-3684	Y	ต่อ3777
		BBT		ประภาศรี	นาวันชัยพร							Praphasri.Nawinchaiyaphorn@bluescopesteel.com	086-108-4288	-		
10	Carbide Chemical (Thailand) Ltd. บริษัท คาร์ไบด์ เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด	CCTL	038-687400	ทรงพล	พริ้งประยงค์	X						PSongpol@dow.com	081-819-0708	Y	038-925400, 038-605900	
		CCTL	(เบอร์ฉุกเฉิน 038-925400)	ปฎิพัทธิ์	บุญอรณะ					X		bpathipat@dow.com	089-962-9142	Y		
		CCTL		สุพจน์	ธรรมอินราช						X	stuminrach@dow.com	089-544-0378	Y		
11	Eastern Fluid Transport Co.,Ltd บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด	EFT	038-687513-4	จำรัส	เณรทอง		X					jamras@eft.co.th	089-744-2622	Y	038-687511	
		EFT		ชลิต	ขาวล้วน			X		X		chalit@eft.co.th	098-835-9444	Y	038-687513-4 ต่อ 44	
		EFT		กนต์ธร	พิมเสน			X		X		konthorn@eft.co.th	094-428-9759	-		
		EFT		ธนกณ	จิตตานภากร			X		X		thanapon@eft.co.th	094-154-6354	Y		
12	บริษัท อี-โคทติ้งส์ เอเชีย จำกัด	e-CA	033-017324	นัดดาภรณ์	โคตรพรหมศรี			X	X	X	Safety	Natdapornk@tohpe.co.jp	088-484-6224	Y	088-484-6224	
		e-CA	033-017324	ธรรมรัตน์	สารยศ					X	Maintenance	thammarats@tohpe.co.jp	085-626-9219	Y	085-626-9219	
		e-CA	033-017324	สุจิรา	จันทร์คุ้ม					X	HR	Sujirac@tohpe.co.jp	085-438-1873	Y	085-438-1873	
13	Flowserve (Thailand) Limited. บริษัท โฟลว์เซอร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด	-	038-673854	กิตติ	แสงวงภาค	X	X					Ksawangpak@flowserve.com	081-863-3220	Y	081-863-3220	
		-	038-673852	แก้วใจ	ผลินยศ						X	Pkaewjai@flowserve.com	081-862-4595	Y	081-862-4595	
		-	038-673877	นงนุช	ต้นประเสริฐ			X	X	X		Ntanprasert@flowserve.com	095-919-9240	Y	095-919-9240	
14	Global Green Chemicals Public Company Limited บริษัท โกลบอลกรีนเคมีคอล จำกัด (มหาชน)	GGC	038-977445	นนท์	ศิริประภาพรชัย		X					Non.Si@ggcplc.com	083-438-5995	Y	083-438-5995	
		GGC	038-977441	วรวิทย์	พฤฒิพานิช			X	X			Woravit.P@ggcplc.com	089-699-7033	Y	089-699-7033	
		GGC	039-977442	ชินจิต	สุกปาน			X	X			Chuenjit.S@ggcplc.com	089-748-9626	Y	089-748-9626	
		GGC	039-977001	สมชาติ	ประมาณ					X		somchat.p@pttgcgroup.com	086-836-2439			

ทะเบียนผู้ประสานงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมคืบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และเบอร์รับ SMS จากชมรม ESEC สำหรับข่าวสารและกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	ชื่อบริษัท/หน่วยงาน	ตัวย่อ	เบอร์โทรศัพท์ (บริษัท/หน่วยงาน)	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง/ความรับผิดชอบ (ใส่ X ได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)						อีเมล	เบอร์มือถือ	Y คือผู้รับ SMS จากชมรม ESEC	เบอร์โทรศัพท์ (ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง)
						ผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ SHEQ	S&H	Envi	Emer	อื่น ๆ				
		GGC	0-25587315	ปานรดา วงศ์สุวรรณ							X	panrada.w@ggcplc.com	082-654-4463		
15	Global Power Synergy Public Company Limited บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด มหาชน	GPSC-CUP1	038-974410	นิมิต บุญประสานกิจ		X						nimit.b@gpscgroup.com	089-245-4998	Y	038-974413,
		GPSC-CUP1		vikrom เสาธง							Operation Managar	vikrom.s@gpscgroup.com	081-762-8245		089-996-2982
		GPSC-CUP1	038-974316	นัทชธีรญา บัวสรวง			X		X			natchatheeya.b@gpscgroup.com	081-347-3322		
		GPSC-CUP1	038-974318	อำนาจ ลีธนวัฒน์				X		X		amnat.l@gpscgroup.com	081-861-9437	Y	
		GPSC-CUP1	038-974319	อังสนา ทองอำไพ					X			angsana.t@gpscgroup.com	083-542-2626	Y	
16	Global Power Synergy Public Company Limited บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด มหาชน	GPSC-CUP3	038-974430	ตรีเมศ ดิษฐสกุล							Operation Managar	treemate.d@gpscgroup.com	096-946-3914		038-974433,
		GPSC-CUP3	038-974316	นัทชธีรญา บัวสรวง			X		X			natchatheeya.b@gpscgroup.com	081-347-3322	Y	089-896-3648
		GPSC-CUP3	038-974317	จีรศักดิ์ พันธศรี				X		X		jeerasak.p@gpscgroup.com	081-874-2521	Y	
		GPSC-CUP3	038-974319	พงศ์เทพ ผำแดง					X			pongtep.p@gpscgroup.com	084-439-8113	Y	
17	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด	BPAM	038-685589-91 ext.1000	บรรทม กระสังข์		X						banthom.k@bgrimpower.com	081-939-3527	Y	038-685589-91
		BPAM	038-685589-91 ext. 4310	สมบุรณ์ ใจประการ			X					somboon.cha@bgrimpower.com	094-553-9529		
		BPAM	038-685589-91 ext. 1313	ถาวร บุญก่อเกื้อ							CS&CSR Mgr	thavorn.b@bgrimpower.com	089-096-7762		
18	HMC Polymers Co., Ltd บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด	HMC(PDH)	038-949-777	ศรากร ยันตน			X					Sarakorn.y@hmcpolymers.com	092-246-0429		
		HMC(PDH)		ณรงค์ มีสมบัติ						X		Narong.M@hmcpolymers.com	085-482-8827	Y	085-4828827
		HMC(PDH)		ปารวี สินรัตน์					X			Parawee.S@hmcpolymers.com	099-245-5396	Y	099-2455396
		HMC(PDH)		กาญจนา พนมเรียงศักดิ์				X				kanchana.p@hmcpolymers.com	089-967-4311		
19	Iharanikkei Chemical (Thailand) Co.Ltd.	INCT	033-017451-3 #111	นพพร จารุเสริมสกุล		X					DIRECTOR	nopporn.c@iharanikkei.co.th	061-116-4946	Y	061-116-4946
	บริษัท อีฮารานิกเคอิ เคมีคัล (ประเทศไทย) จำกัด	INCT	033-017451-3 #219	สมศิริ ทองมี			X					somsiri.t@iharanikkei.co.th	098-263-8359	Y	098-263-8359
		INCT	033-017451-3 #218	กิตติณัฏฐ์ แก้วมา				X				kittinat.k@iharanikkei.co.th	095-065-9525	Y	095-065-9525
		INCT	033-017451-3 #217	สวิชญา กันทนารักษ์				X	X			swichaya.k@iharanikkei.co.th	062-232-5535		062-232-5535
		INCT	033-017451-3 #216	กันตนา ศรีนวล				X			ISO	kantana.s@iharanikkei.co.th	088-784-7467		088-784-7467
		INCT	033-017451-3 #220	ลัดดาวัลย์ มาดี							[GM.]	laddavan@iharanikkei.co.th	086-825-2589		086-825-2589
20	Pyro energie Co.,Ltd. บริษัท ไพโร เอนเนอร์ยี่ จำกัด	PYRO	038-684309	นพรัตน์ บุญเลิศ							หน้าแผนกคลังสินค้าและขน	noppharat.boo@pyro-energie.com	088-639-6287	Y	088-962-6397
21	Italian-Thai Development Plc.	ITD	038-684103 - 4	ทวิษ รัตนเย็นใจ								thawit.r@gmail.com	081-552-0357	Y	
	บริษัท อิตาลีเลียนไทย ดีเวล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)	ITD		นุชจรี ทำพันธุ์				X	X	X		nutcharee.ch@gmail.com	080-270-4775	Y	
		ITD		อุดม ใจทาวงศ์						X		Udom_gim@hotmail.com	081-575-5714	Y	
22	KLJ Organic (Thailand) Limited.	KLJ	038-693219 ext.102	ชันแฉ มาหาจัน		X					President	sanjaym@kljgroup.com	094-554-1050		094-554-1050
	บริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด	KLJ	038-693219 ext.117	บารัตน์ ปราดูแมนโจชิ							AGM.	bpjoshi@kljgroup.com	087-488-0852		087-488-0852
		KLJ	038-693219 ext.115	วิป็น เวรุ นายอาร์							Manager Production	vipin@kljgroup.com	082-476-0542		082-476-0542
		KLJ	038-693219 ext.111	สมบุรณ์ ลีสด							Engineering	engineering@kljgroup.com	086-575-4136		086-575-4136
		KLJ	038-693219 ext.107	ธารทิพย์ ผาสุข							H.R	hr@kljgroup.com	080-780-5337	Y	080-780-5337
		KLJ	038-693219 ext.108	ธน์ชชา เกษารัตน์				X	X	X	Safety	safety2@kljgroup.com	099-162-4694	Y	099-162-4694
		KLJ	038-693219 ext.108	กาญจนา ผิวอ่อนดี				X	X	X	Safety	safety3@kljgroup.com	061-551-2889	Y	061-551-2889
23	Linde (Thailand) Public Company Limited. G.1	LINDE	038-683577- 8 ext.12	ชัชวาล มูลคำ		X				X		chatchawan.moonkam@linde.com	089-020-7065	Y	089-020-7065
	บริษัท ลินเด่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	LINDE	038-683577-8 ext.25	พลากร สงวนศักดิ์						X		pharakron.sangunsak@linde.com	089-602-2277	Y	089-602-2277
		LINDE	038-683577-8 ext.11	จิราภา จันทรใจเด็ด					X			jeerapa.junjaidet@linde.com	089-809-1865	Y	089-809-1865
		LINDE	038-683577-8 ext.25	นิรุชนั์ ใจกล้า						X		nirut.jaigla@linde.com	087-115-8623		087-115-8623
24	Linde (Thailand) Public Company Limited. H.1	LINDE	038-687206-7	จุมพจน์ จินดาพล		X						Jumphot.jindaphol@linde.com	086-819-5665	Y	086-819-5665
	บริษัท ลินเด่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	LINDE		พงษ์ศักดิ์ กรุงพลี						X		Pongsak.grungplee@linde.com	081-340-2066	Y	081-340-2066
		LINDE		ประภาส มังฉา				X				Prapart.Matcha@linde.com	090-085-5223		090-085-5223
		LINDE		อณณพ ปันตันทอง				X	X			Annop.puntanyhong@linde.com	081-295-2409	Y	081-295-2409
25	MARC (Thailand) Co.,Ltd.	MARC	038-693152	จักรินทร์ ช่วยอินทร์		X	X					jakkarin.ch@marcthailand.com	088-227-9901	Y	088-227-9901
	บริษัท เอ็มเออาร์ซี (ไทยแลนด์) จำกัด	MARC	Fax. 038-693162	ธารทิพย์ แสงเพ็ญจันทร์							ผจก.ส่วนสำนักงาน	tarntip.s@marcthailand.com	088-227-9916	Y	
		MARC		อาภัสสรฯ พึ่งบุญณอยุธยา				X				apatasara.marc@gmail.com	094-338-3556	-	
		MARC		วงศ์พร บุญทองมาก				X				wongsaporn.b@marcthailand.com	088-227-9964	Y	
26	MCLS Asia Co.,Ltd.	MCLA	038-918262	เบญจพล หาญนิรันดร์			X					benjapol@mclsasia.com	086-820-7557	Y	086-820-7557
	บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด	MCLA	038-918231	ธวัชชัย วรตมะพงศ์พันธุ์				X		X		tawatchai@mclsasia.com	083-113-0550	Y	083-113-0550
		MCLA	038-918395	ทรงฤทธิ์ แถมศิริ				X				songrit@mclsasia.com	087-607-8071	Y	087-607-8071
27	Mechema Chemical (Thailand) Co.,Ltd.	MECH	038-683568	สมชาย สมชาติ				X			หัวหน้าฝ่ายผลิต	mthproduction@mechema.com	062-552-2580	Y	062-552-2580
	บริษัท เม็คเคมา เคมีคอลส์ (ประเทศไทย)จำกัด	MECH		อัญชลี กาฬภักดี				X			หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ	mthqc1@mechema.com	089-542-3459	Y	089-542-3459
		MECH		โสภา อินสูงเนิน							ผจก.ฝ่ายบุคคล	mtadmin@mechema.com	080-571-8176	Y	080-571-8176

ทะเบียนผู้ประสานงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และเบอร์รับ SMS จากชมรม ESEC สำหรับข่าวสารและกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	ชื่อบริษัท/หน่วยงาน	ตัวย่อ	เบอร์โทรศัพท์ (บริษัท/หน่วยงาน)	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง/ความรับผิดชอบ (ใส่ X ได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)						อีเมล	เบอร์มือถือ	Y คือผู้รับ SMS จากชมรม ESEC	เบอร์โทรศัพท์ (ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง)
						ผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ SHEQ	S&H	Envi	Emer	อื่น ๆ				
28	MIG Production Co.,Ltd. บริษัท เอ็มไอจี โปรดักชั่น จำกัด	MIGP	038-683530	ฤทธิเดช	วาดล้อม	X				X		rithidej@bigth.com	081-843-0657	Y	038-683171
		MIGP		เศรษฐสิทธิ์	มิ่งธนนันท์		X			X	X	settasit@bigth.com	081-589-6771		038-683171
		MIGP		จิรพงศ์	หอมกระโทก					X	X	jeerapongh@bigth.com	086-832-7822	Y	038-683171
		MIGP		วารุณี	วรนุช			X	X	X		warunee.woranush@linde.com	092-245-6196	Y	038-683171
29	บริษัท NPC Safety and environmental Services	NPC S&E	038-977799	ณัฐธัญ	ละอองทอง					X		Natthun.L@npc-se.co.th	082-466-7999	Y	
		NPC S&E	038-977799	พิทักษ์	ไหวใจ					X		Titag.w@npc-se.co.th	080-574-3640		
		NPC S&E	038-977615	วีรพันธ์	ชูแก้ว					X		verapun.c@npc-se.co.th	081-154-2345		
30	NS Bluescope (Thailand) Limited. บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป(ประเทศไทย)จำกัด	NS BST	038-918300 #3111	จรัญ	สวนใต้	X				X		Charan.Suantai@bluescope.com	081-723-0975		081-723-0975
		NS BST	038-918301 #3246	เพชรรัตน์	วงศ์มลรัตน์					X	VP HSE	Petcharat.Wongkamonrat@bluescope.com	081-561-5649	Y	081-561-5649
		NS BST	038-918302 #3666	อำนาจ	ปิจนัน		X			X		Umnarij.Pitjanun@bluescope.com	081-813-3513	Y	081-813-3513
		NS BST	038-918303 #3249	ปทุมพร	เชิดฉาย				X	X		Pathumporn.Cherdchay@bluescope.com	081-659-3717	Y	081-659-3717
31	NS-Siam United Steel Co.,Ltd. บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด	NS-SUS	038-685155	ฉัตรชัย	เศวตวงศ์โสภณ	X						chatchai.c5n.saw@ns-sus.com	081-940-4114	Y	081-940-4114
		NS-SUS	ส่วนความปลอดภัย	จิรเดช	สัตยาอุทัย						ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ	jeeradej.s38.sat@ns-sus.com	099-320-3888	Y	099-320-3888
		NS-SUS		สมศักดิ์	วงศ์พิพิธ		X	X		X		somsak.ht6.won@ns-sus.com	081-949-5989	Y	081-949-5989
		NS-SUS		เพชรรัตน์	ศรีวิชัย			X		X		phetcharat.a76.sri@ns-sus.com	085-087-8883	-	085-087-8883
		NS-SUS		เนตรมาดา	เดชะอภิวัฒน์			X		X		nedmada.x66.tec@ns-sus.com	083-466-3456	-	083-466-3456
		NS-SUS		ชนธัช	มุสิกะมาน			X		X		chanatach.8gn.mus@ns-sus.com	089-609-7687	-	089-609-7687
		NS-SUS	ส่วนสิ่งแวดล้อมและยุติคดี	เอกชัย	อนันตขานนท์		X		X	X		eakachai.mm7.ana@ns-sus.com	085-155-9392	-	085-155-9392
		NS-SUS		สุลักษณ์	โรจน์บุรณกุล				X	X		sulak.s7s.mas@ns-sus.com	082-336-7755	-	082-336-7755
		NS-SUS		จิรติกานต์	ชีวเรืองโรจน์				X	X		jirattikan.3x8.che@ns-sus.com	088-018-1344	-	088-018-1344
		NS-SUS	ส่วนธุรการและประชาสัมพันธ์	สมศักดิ์	ตั้งจิตรพร						ผู้จัดการส่วน	somsak.8ge.tan@ns-sus.com	081-344-7243		081-344-7243
		NS-SUS		เบญจวรรณ	เฉลยภพ						ผู้จัดการประจำส่วน	benjawan.9tg.cha@ns-sus.com	081-864-5965	-	081-864-5965
32	บริษัท แพค เดลต้า จำกัด(มหาชน)	PD	038-029838	กรณัฐ	งามมีศรี				X	X	ฝ่ายบุคคล	Adminry@packdelta.com	098-541-4265	Y	062-395-9515
		PD	038-029838	วัชรพงษ์	เสนนันดา					X	Supervisor	pd@packdelta.com	085-481-7678	Y	081-409-5514
		PD	038-029838	สุวิมล	ปาระมิ					X		pd@packdelta.com	064-307-0756	Y	064-307-0756
33	PTT Asahi Chemical Co.,Ltd. บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด	PTTAC	038-974861	ชูศักดิ์	ศิลปศาสตร์		X					chusak.s@pttac.com	081-837-6084	Y	038-974853-54
		PTTAC	038-974965	เลิศ	รักสันติชาติ				X			lert.r@pttac.com	089-226-8273	-	
		PTTAC	038-974864	พิงพันธ์	พินโท			X				pingpun.p@pttac.com	092-059-5757		
		PTTAC	038-974864	ธนิต	ธรรมปาโล			X		X		thanit.t@pttac.com	081-831-9730	Y	
		PTTAC	038-974862	สุรศักดิ์	พวงเพชร			X				surasak.p@pttac.com	081-735-3374	Y	
		PTTAC	038-974867	วิไล	เฮงวิวัฒน์ชัย			X				wilai.h@pttac.com	089-833-7512	-	
		PTTAC	038-974868	ภักวดี	จรัสแสง			X				phakkawadee.j@pttac.com	085-395-0119	-	
		PTTAC	038-974870	เปรมชัย	กังเจริญ				X			preamchai.k@pttac.com	085-092-9455	-	
34	PTT Global Chemical Public Company Limited บริษัท พีทีทีโกลบอล เคมิคอล จำกัด(มหาชน)	Lab Center	038-977100	อนันต์	สุขแท้		X	X	X	X		anan.s@pttgcgroup.com	081-943-6870	Y	038-977004
		Lab Center	038-977001	สมชาติ	ประมาณ					X		Somchat.p@pttgcgroup.com	086-836-2439	Y	038-977022
		Lab Center	038-977095	ไพลิน	ไบบัว			X	X			pailin.b@pttgcgroup.com	084-948-1382	Y	
35	PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา	GC 18 ฟีนอล	038-643800	สวัสดิ์	ตรงดิลกรัตน์	X						SAWAT.T@PTTGCGROUP.COM	061-031-2788	Y	9 / Emergency Call 038-643807 / 038-643808 / 081-8307759 / คุณพิมพ์ประภา
		GC 18 ฟีนอล		พิมพ์ประภา	การุณมรรคผล		X					PIMPRAPA.K@PTTGCGROUP.COM	081-830-7759	Y	
		GC 18 ฟีนอล		รุ่งนิชาภา	รัตนโกสิน			X				RUNGNICHAPA.R@PTTGCGROUP.COM	062-959-9414	-	
		GC 18 ฟีนอล		ศักดิ์เกษม	สายใหม่			X				SAKKASEM.S@PTTGCGROUP.COM	089-511-6822	-	
		GC 18 ฟีนอล		ภัทรภร	จิตต์แก้ว				X			PATTARAPON.J@PTTGCGROUP.COM	085-488-9525	-	
		GC 18 ฟีนอล		वलันต์ชาย	กลั่นกลั่น					X		VASANCHALK@PTTGCGROUP.COM	089-049-9806	Y	
36	Rockwool (Thailand) Limited. บริษัท ร็อควูล (ประเทศไทย) จำกัด	Rockwool	038-685110	ประมุข	ศิริธร	X						pramuk.siritorn@rockwool.com	085-278-3663	Y	038-685110
		Rockwool		ลำพุล	พันธ์ัง						ผจก.ฝ่ายผลิต	lamphun.phanthang@rockwool.com	089-457-4733	Y	ต่อ 316
		Rockwool		สิตา	ทองเฟื่อง		X	X	X	X		sita.thongfueng@rockwool.com	098-645-8245	Y	
37	Rohm and Haas Chemical (Thailand) Ltd. บริษัท โรห์ม แอนด์ ฮาสส์ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด	RHCT	038-683564	สิรายุต	ธรรมชาติ	X						tsirayut@dow.com	086-309-5166	Y	038-925400
		RHCT	(เบอร์ฉุกเฉิน 038-925400)	สรรชัย	สายยศ					X		sanchai@dow.com	081-377-5651	Y	038-605900
		RHCT		ประเสริฐศักดิ์	ศรีใหญ่						X	psriyai@dow.com	086-815-6734	Y	
38	S&L Specialty Polymers Co.,Ltd. บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด	S and L	038-010210 ต่อ 114	นิชากร	สมคำ		X					nichakorn.s@sekisui.com	089-098-3955	Y	038-010210 ต่อ 150
		S and L	038-010210 ต่อ 115	อดิวัชร	รังสิมันต์วงศ์			X				ativat.rangsiman@sekisui.com	085-807-8507	Y	*Control room
		S and L		ชาญยุทธ	เยี่ยมสำอางค์				X			chanyoot.aiemsumang@sekisui.com	091-551-7824	Y	
39	SekisuiSpecialtyChemicals(Thailand)Co.,Ltd. บริษัท เซคิซุย สเปนเชียลตี้ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	SSCT	038-010216	โกวิทย์	วงศ์ภูหลาบ		X					Kowit.W@sekisui.com	081-484-5980	Y	081-484-5980
		SSCT		จิรภา	บุญญพัฒนานกุล			X				Jirapa.b@sekisui.com	092-665-6175	Y	092-665-6175

ทะเบียนผู้ประสานงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และเบอร์รับ SMS จากชมรม ESEC สำหรับข่าวสารและกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน															
ลำดับ	ชื่อบริษัท/หน่วยงาน	ตัวย่อ	เบอร์โทรศัพท์ (บริษัท/หน่วยงาน)	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง/ความรับผิดชอบ (ใส่ X ได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)					อีเมล	เบอร์มือถือ	Y คือผู้รับ SMS จากชมรม ESEC	เบอร์โทรศัพท์ (ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง)	
						ผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ SHEQ	S&H	Envi	Emer					อื่น ๆ
	บริษัท เซกิสุย สเปเชียลตี เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	SSCT		อมรเทพ	เพชรวิสัย				X		Amorntep.p@sekisui.com	083-275-3973	Y	083-275-3973	
40	บริษัท จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด	GCM PTA	038-685100 ext. 2671-4	ชยาวิชญ์	จิรัชย์ธนากุล		X		X	X	Chayawich.J@pttgcgroup.com	089-844-9165	Y	089-844-9165	
		GCM PTA	038-685100 ext. 2671-5	ประกิต	ปุ่นณะวรกุล				X	X	Prakit.Pu@pttgcgroup.com	081-405-8355	Y	081-405-8355	
		GCM PTA	038-685100 ext. 2671-6	สุรพรรณ	พรหมพิบูลย์					X	Suraphan.P@pttgcgroup.com	089-405-6991	Y	089-405-6991	
41	Siam Stabilizers and Chemical Co.,Ltd.	SSC	038-683450-3	กิตติ	ศิริโชติ	X					kitsiric@sakai-ssc.com	089-203-9584	Y	038-683450-3 ต่อ 421	
	บริษัท สยามสเตบิไลเซอร์ส แอนด์ เคมีคอลส์ จำกัด	SSC	038-683450-3	พวิชัย	แย้มสุนทร					X	pawatchy@sakai-ssc.com	081-864-1787	-		
		SSC	038-683450-3	ชลอย	สัมพันธ์					X	chaloyso@sakai-ssc.com	099-252-6962	Y		
		SSC	038-683450-3	พีระพงษ์	ไตรรัตน์เสรีกิจ			X	X	X	peeratri@sakai-ssc.com	086-599-5361	Y		
42	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด (โรงงานห้วยโ	SYS-HP	038-683723 ext.1880	ณัฐวรีย์	อินทรโชติ		X				nutwarei@syssteel.com	087-694-8496	Y	087-694-8496	
		SYS-HP	038-698500 ext.2888	วิบูลย์	วิริยะรัตนานนท์			X	X	X	wiboonwir@syssteel.com	083-542-1239	Y	083-542-1239	
		SYS-HP	038-698500 ext.2887	เมธานันท์	สิทธิกิตติสกุล			X	X	X	methanun.si@syssteel.com	088-914-5953	Y	088-914-5953	
43	บริษัท โซลเวย์ (ประเทศไทย) จำกัด	Solvay	038-918101	นพรัตน์	สายอุบล	X					noparat.sai-ubol@solvay.com	081-905-8333	Y	081-905-8333	
	Solvay (Thailand) Ltd.	Solvay		เอกชัย	แวงวรรณ			X	X	X	ekkachai.wangwan@solvay.com	089-96-84313	Y	089-968-4313	
		Solvay		นราวุฒิ	ศรีทวีกุล					X	narawut.sritaweekul@solvay.com	081-906-5568	Y	081-906-5568	
44	Thai Ethoxylate Co.,Ltd.	TEX	038-977202	ยุวดี	แก้ววิริยะกิจกุล	X					Yuwadee.K@tex.co.th	081-875-0737	Y	038-977216	
	บริษัท ไทย อีทอกซิเลท จำกัด	TEX	038-977203	อนุสรณ์	นวลศรี		X				Anusorn.n@tex.co.th	086-297-9176	Y		
		TEX	038-977204	วุฒิวัฒน์	ธัญธนาภิวัฒน์			X		X	Woodywatt.T@tex.co.th	063-997-8935	Y		
		TEX	038-977206	บัญชา	จันทดลิ่ง			X			Buncha.J@tex.co.th	083-525-3998	-		
		TEX	038-977207	ปิยรินทร์	รอดสการ				X		Piyarin.R@tex.co.th	081-365-3723	-		
		TEX	038-977231	นิธิวดี	บุญเต็ม						หุมนชนสัมพันธ์	Nitiwadee.B@tex.co.th	084-216-3499	-	
45	บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด	TPRC	038-685900 Ext. 3603	สง่าพงษ์	เหล่าวิทย์วงศ์กุล	X					Sangapong.L@pttgcgroup.com	092-261-0560	Y	038-685900 Ext. 3636 , 3637	
		TPRC	038-685900 Ext. 3610	บุญชัย	วิเลขา		X	X	X	X	Boonchai.W@pttgcgroup.com	098-285-9259	Y		
		TPRC	038-685900 Ext. 3610	พัชระ	มะปรางหวาน			X	X	X	Patchara.M@pttgcgroup.com	086-843-8545	Y	086-843-8545	
46	Thai Tech Sapphire Co.,Ltd.	TTS	081-9337315	สุทัศน์ศักดิ์	สามพันพวง	X				ผู้จัดการแผนกผลิต	Sutisak@thaitechsapphire.com	081-292-8327	Y		
	บริษัท ไทย เทค แซฟไฟร์ จำกัด	TTS		ปิยะ	ลำเกาะกลาง			X		Supervisor		080-191-5761	Y		
		TTS		ณัฐธิดา	บัวระภา						X	Pandanarak91@hotmail.com	080-826-1788	Y	
47	บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด (EO/EG plant)	GC Glycol	038-977100	อนันต์	สุขแท้		X				Anan.s@pttgcgroup.com	081-721-1542	Y	081-721-1542	
	บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด (EO/EG plant)	GC Glycol	038-977021	วิรัช	อู๋มี			X			Wirach.y@pttgcgroup.com	086-151-6419	Y	086-151-6419	
	บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด (EA plant)	GC Glycol	038-977102	ชาตรี	กัลยาลัง			X			Chatree.k@pttgcgroup.com	089-967-6584	Y	089-967-6584	
		GC Glycol	038-977001	สมชาติ	ประมาณ					X	Somchat.p@pttgcgroup.com	086-836-2439	Y	086-836-2439	
	บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด	GC Glycol	038-977024	วรรณธนา	วุฒิรัตน์			X	X		Wantana.w@pttgagroup.com	089-486-9922		089-486-9922	
		GC Glycol	038-977107	ผุสดี	ทองมาดี				X		Putsadee.t@pttgcgroup.com	086-352-2126		086-352-2126	
		GC Glycol	038-977095	จุรลักษณ์	เจริญวัย			X			Jurelak.c@pttgcgroup.com	062-941-6656		062-941-6656	
48	Vanachai Chemical Industries.Co.,Ltd	VCI	038-685071-2	จิราภรณ์	เสริมโสภณ	X	X	X	X	X	รักษากร หส.ผลิตโรงภาว	jiraporn@vanachai.com	089-748-7410	Y	089-748-7410
	บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด	VCI	038-683563	อุดม	สินศรีพิมพ์		X	X	X	X	ผช.หส.ความปลอดภัยฯ	asign_online@hotmail.co.th	091-436-5719	Y	091-436-5719
		VCI		ไพฑูรย์	คำภาพงษ์					X	หส.ซ่อมบำรุงเครื่องกล	paitoon@vanachai.com	063-991-0555		063-991-0555
		VCI		สะเทวียน	ธิวงษา					X	หส.ซ่อมบำรุงไฟฟ้า	sawian@vanachai.com	089-952-6658		089-952-6658
		VCI		หม่อม หม่อม แทน						X	หส.วิจัย	maungthan@vanachai.com	085-138-3708		085-138-3708
		VCI		ประสงค์	บุญเชิดชู					X	หส.ผลิตโรงกระดาษ	prasong@vanachai.com	083-815-2700		083-8152700
		VCI		มนัสชนก	พาละคุณ			X		X	ประสานงาน(บุคคล)	myyaya_9@hotmail.com	082-474-8069	Y	082-474-8069
49	Vencorex (Thailand) Company Limited	Vencorex	038-972000	ศุสิพันธ์	เกตุวงศ์วีระชาติ	X					General Manager	suleebhan.malawonknow@vencorex.com	089-441-5614	Y	038-972901
	บริษัท เวนคอเรกซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด			อรรถพล	มันไทรทอง						ผู้จัดการฝ่ายผลิต	attapol.muntaisong@vencorex.com	081-554-3276	Y	
				พรพรหม	อินทวงศ์						จป.วิชาชีพ/SC Manager	pornprom.intawong@vencorex.com	083-243-9912	Y	
				กิจ	วงศ์ดาว		X				SHEQ Manager	kit.vongdao@vencorex.com	087-697-2183	Y	
				กมลชนก	ศิริปรีดากุล			X	X	X	Safety specialist	kamonchanok.siripridakun@vencorex.com	082-559-9492	Y	
50	บริษัท เซออน เคมีคัลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	ZCT	038-685973 ต่อ 117	ขวัญฤทัย	อ่อนศรี	X				X	production1@zct.th.com	081-383-6390	Y		
		ZCT	038-685973 ต่อ 123	ภัทราพร	ตั้งประกอบ					X		environment02@zct.th.com	061-581-5999	Y	
		ZCT	038-685973 ต่อ 108	สุวรรณา	เวชธรรมมา			X		X		safety01@zct.th.com	086-756-5550	Y	
		ZCT	038-685973 ต่อ 104	บุศยา	บัวเล้ง						HR Manager	bussaya@zct.th.com	084-142-6269		
		ZCT	038-685973 ต่อ 141	สุทธิศักดิ์	ธานีรัตน์						หัวหน้ากะอาวุโส	production6@zct.th.com	081-457-7816		
		ZCT	038-685973 ต่อ 301	จรัส	มะริด						หัวหน้ากะ	control_room2@zct.th.com	086-138-5434		038-685973 ต่อ 301 061-978-1007
		ZCT	038-685973 ต่อ 301	วิเชียร	อิตสะอาด						หัวหน้ากะ	control_room2@zct.th.com	081-802-2427		
		ZCT	038-685973 ต่อ 301	มนตรี	พันธุ์สน						หัวหน้ากะ	control_room2@zct.th.com	087-920-8420		

ทะเบียนผู้ประสานงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมคืบลิวเอชเคตะวันออก (มาบตาพุด) และเบอร์รับ SMS จากชมรม ESEC สำหรับข่าวสารและกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน																
ลำดับ	ชื่อบริษัท/หน่วยงาน	ตัวย่อ	เบอร์โทรศัพท์ (บริษัท/หน่วยงาน)	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง/ความรับผิดชอบ (ใส่ X ได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)						อีเมล	เบอร์มือถือ	Y คือผู้รับ SMS จากชมรม ESEC	เบอร์โทรศัพท์ (ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง)	
						ผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ SHEQ	S&H	Envi	Emer	อื่น ๆ					
		ZCT	038-685973 ต่อ 301	วุฒิไกร	สมพิน						หัวหน้ากะ	control_room2@zct.th.com	085-937-3929			
51	บริษัท เซออน เคมิคัลส์ (เอเชีย) จำกัด	ZCA		ทวิสันต์	จันทร์สม						Production Manager	Taweesan.jan@zca.co.th	081-864-7958			
		ZCA		โชติมา	คำสาเกา						HSE Supervisor	Chotima.khu@zca.co.th	093-491-4455			
		ZCA		ชญานิ	ศรประเสริฐ						HSE Officer	Chyanee.sor@zca.co.th	081-435-3002			
52	WHA Eastern Industrial Estate Co.,Ltd.	WHAEIE	038-683961-2	สุนทร	คงสุนทรกิจกุล							sunthornk@wha-group.com	081-8362779	Y	038-683961-2	
	บริษัท คืบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเตรียล เอสเตท	WHAEIE		รักษพล	กั๋งน้อย							rakpholk@wha-industrialestate.com	090-9982556	Y		
		WHAEIE		รัชกิจ	กลั่นพรหม						ผจก.นิคมฯ	rachakitk@wha-industrialestate.com	061-4027057	Y		
		WHAEIE		ชัยวุฒิ	กองมงคล		X					chaiyawutk@wha-industrialestate.com	065-7291375	Y		
		WHAEIE		สมศักดิ์	เดชะมา			X	X	X		somsakd@wha-industrialestate.com	081-940-5626	Y		
		WHAEIE		นที	นนทวาริ			X	X	X		nateen@wha-industrialestate.com	065-9566750	Y		
		WHAEIE		ปจจริย	บุญยะไทย			X	X	X		pajareeb@wha-industrialestate.com	061-513-6750	Y		
		WHAEIE	038-683960, 038-687960-1	ชำนานญ	อ่อนภูเขา			X	X	X	หัวหน้ากะ	chamnan@wha-industrialestate.com	089-030-0764	Y	038-683960, 038-687960-1	
		WHAEIE		สมโภชน์	แก่นกล้า			X	X	X	หัวหน้ากะ	sompochk@wha-industrialestate.com	084-348-7933	Y		
		WHAEIE		สมยศ	ดิเรกรัตน์			X	X	X	หัวหน้ากะ	somyodd@wha-industrialestate.com	065-956-6750	Y		
		ระบบบำบัดน้ำเสีย(ฉุกเฉิน)	WHAEIE	038-687963	ประจวบ	ทองอัม				X	X		prajobt@wha-up.com	062-605-2560	Y	
		ระบบผลิตน้ำประปา	WHAEIE	038-687962	ชัย	ทองอัม				X	X		chait@wha-up.com	062-605-2563	Y	
		หัวหน้าส่วนงานซ่อมบำรุง	WHAEIE	038-683961-2	ธวัชชัย	บุญรักษา					X		thawatchaib@wha-up.com	062-420-6750	Y	
	ฝ่ายประชาสัมพันธ์	WHAEIE	02-7199555													
53	Kuraray GC advanced materials Co.,Ltd.	KGC/KAC	033-011900 ext 1900	วาริศา ศิริประทุม			X	X	X	X		warisa.siripratoon@kuraray.com	084-9155433	Y	084-9155433	
	บริษัท ครุาเร่ แอดวานซ์ เมททีเรียลส์ จำกัด	KGC/KAC	033-011900 ext 1902	บวรพงษ์ พจน์ศิริ				X		X		borwornpong.pojisiri@kuraray.com	086-6002714	Y	086-6002714	
	Kuraray advanced chemicals (Thailand) Co.,Ltd	KGC/KAC	033-011900 ext 1904	วรวัชร แสงงชิต				X		X		worawat.sawaengchit@kuraray.com	081-1958394		081-1958394	
	บริษัท ครุาเร่ แอดวานซ์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย)	KGC/KAC	033-011900 ext 1905	จินตพร ป่านภูมิ				X		X		jintaporn.panphum@kuraray.com	086-4314703		086-4314703	
		KGC/KAC	033-011900 ext 1901	ธเนษฐ กิธธิษสญา					X	X		thanet.kittithatsaya@kuraray.com	085-1625554	Y	085-1625554	
54	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงาน กลุ่ม ม	สดม.	038-685776	นายสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต	ผอ.สดม.						supat.s@ieat.mail.go.th	081-842-3832	Y	081-842-3832		
		สดม.		นายพุทธมนต์ บุญล้อม	นักบริหารงานนิคมอุตสาหกรรม 7						ieat.heiempt@gmail.com	092-994-9963	Y	092-994-9963		
		สดม.		นางสาวเพ็ญสิริ วงศ์ตันฮวด	นักบริหารงานนิคมอุตสาหกรรม 7						pw.ieat@gmail.com	088-999-7429	Y	088-999-7429		
		สดม.		นางสาวเบญจมาศ แดงสกุล	นักบริหารงานนิคมอุตสาหกรรม 6						benjamasdengsakul@gmail.com	095-559-3265	Y	095-559-3265		
		สดม.		นางสาววิฐิ ศิริรัตนอำพร	นักวิทยาศาสตร์ 7						vitu.s@ieat.com	082-946-3544	Y	082-946-3544		
		สดม.		นางสาวสลิลรัตน์ สถาวร	วิศวกร 7						sarinrat.ieat@gmail.com	098-265-4148	Y	098-265-4148		
55	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองมาบตาพุด	-	038-687177	ประวิทย์	รอบกิจ	หัวหน้าป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองมาบตาพุด					pravitfiretech@gmail.com	081-436-3053	Y	038-685191		
		EIC	038-017499	เทศบาลเมืองมาบตาพุด		ศูนย์บัญชาการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและกระจายข่าว						061-845-0333	Y	038-017499		
56	สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง	สภ.ห้วยโป่ง	038-683111	พ.ต.อ.อาเดียว	ห้วมละมูล	-	-	-	-	-	ผกก.สภ.ห้วยโป่ง	-		-	038-683111	
57	บริษัท ฮิดากา โยโก เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	HDK	038-685916-8	ธัญพร	ดั่งก้อง			X				thanyaporn-d@hidakayookoo.co.th	084-945-3366	Y	084-945-3366	
		HDK	038-685916-8	บุศรา	จันทร์มณี			X				personnel-mtp@hidakayookoo.co.th	086-832-2941	Y	086-832-2941	

วิธีการแก้ไขเอกสาร			วันที่บังคับใช้			หมายเหตุ:		
ฉบับที่แก้ไข	รายละเอียดการปรับปรุง							
Rev.00	จัดทำเอกสารครั้งแรก				1-Mar-11			
Rev.1-3	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				7-Mar, 21 Sep 11, 14 Feb 12		1.ช่องผู้จัดการ SHEQ = ผู้จัดการความปลอดภัย/สิ่งแวดล้อม/สุขภาพ/คุณภาพ, S&H = ความปลอดภัยและสุขภาพ, Envi = สิ่งแวดล้อม, Emer = การตอบสนองภาวะฉุกเฉิน	
Rev.4-10	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				4 Aug 12, 18 Mar, 28 Aug, 21 Oct 13, 13 Jan 14			
Rev.11	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				9-Jul-14		2.ผู้รับ SMS กำหนดให้บริษัท ไม่เกิน 3 หมายเลข 2 ในของผู้รับ SMS ควรมีหมายเลขของผู้จัดการโรงงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	อ้างอิงตามรายงานการประชมชมรม ESEC เมื่อวันที่ 10 พ.ค. 55
Rev.12	บริษัทที่มีการปรับปรุงจะมีพื้นสีเหลือง				25-Sep-14			
Rev.13	บริษัทที่มีการปรับปรุงจะมีพื้นสีเหลือง				13-Feb-15		3.การอัปเดตข้อมูลสมาชิกทุกไตรมาสเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	
Rev.14	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				10-Mar-16			
Rev.15	บริษัทที่มีการปรับปรุงจะมีพื้นสีเหลือง				9-Feb-17			
Rev.16	บริษัทที่มีการปรับปรุงจะมีพื้นสีเหลือง				1-Feb-18			
Rev.17	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				27-May-19			
Rev.17	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				30_Sep_2020			
Rev.18	สิ่งที่แจ้งสมาชิกในแต่ละรอบการเปลี่ยนแปลง				18_Apr_2023			

เอกสารแนบที่ 2.33

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
หรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย

Work Instruction

[Confidential]

Department	ความปลอดภัย	Document No.	3-WI-SF-SF-00-022
Section/ Line	ความปลอดภัย	Revision No.	00
Position in line	-	Effective Date	30 Jan 2020
Title	ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย (Ammonia) @CAPL Plant 1		

Approved by :
1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

2. Record (บันทึก)

--

3. Objective (วัตถุประสงค์)

เป็นแนวทางปฏิบัติในการควบคุมและระงับเหตุ กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนียของ CAPL ส่วนผลิต 3 ฝ่ายผลิต 1 Plant 1 เพื่อลดความเสี่ยงและลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด และเป็นแนวทางสำหรับการฝึกซ้อม

4. Scope (ขอบเขต)

ใช้สำหรับการตอบโต้เหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนียที่อาจเกิดขึ้นของ CAPL ส่วนผลิต 3 ฝ่ายผลิต 1 Plant 1 ภายในบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

5. Definition (นิยาม)

5.1 On-scene Commander : OC ใน WI นี้ กำหนดให้ทำหน้าที่โดย CAPL Group Leader

5.2 นิยามอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดตามคู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ของบริษัทฯ

6. ผู้ปฏิบัติงาน

- 6.1 CAPL Overall Technician
- 6.2 CAPL DeNOx Technician
- 6.3 CAPL Mill Operator
- 6.4 CAPL Trimmer Operator
- 6.5 CAPL Group Leader
- 6.6 พนักงาน #IRCL ที่รับมอบหมายเป็นทีมช่วยเหลือและผู้ช่วยใส่ชุด Level A
- 6.7 วิศวกร CAPL
- 6.8 ผู้จัดการส่วนผลิต 3
- 6.9 ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย
- 6.10 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
- 6.11 ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อมและยูทิลิตี้
- 6.12 เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
- 6.13 ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ
- 6.14 ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของ NPC-S&E
- 6.15 ทีมฉุกเฉิน Linde
- 6.16 พนักงานส่วนควบคุมคุณภาพ (Test Lab) ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่
- 6.17 พนักงานส่วนผลิต 2 (#ICrane และ CAL) ที่ได้รับมอบหมายปิดประตู Shutter 29-S-CP / 24-W-CA

Rev.	Date	Revised reason	Created by
-------------	-------------	-----------------------	-------------------

Work Instruction

[Confidential]

Department	ความปลอดภัย	Document No.	3-WI-SF-SF-00-022
Section/ Line	ความปลอดภัย	Revision No.	00
Position in line	-	Effective Date	30 Jan 2020
Title	ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย (Ammonia) @CAPL Plant 1		
00	28 Jan 2020	Established	

7. หลักสูตรอบรม

- 7.1 อันตรายของแอมโมเนีย
- 7.2 วิธีการใช้ SCBA และวิธีการใส่ชุดป้องกันสารเคมี Level A

8. อุปกรณ์ / PPE

- 8.1 ชุดป้องกันสารเคมี Level A พร้อม SCBA
- 8.2 Ammonia Detector แบบพกพา

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและคำสั่งอย่างเคร่งครัด

10. Operation Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

- 10.1 เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการตามโครงสร้างองค์กร"แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน" ของบริษัทฯ
- 10.2 ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย (Ammonia) ดังเอกสารแนบ

11. Suggestion/ Caution [If any] (ข้อเสนอแนะ/ ข้อควรระวัง [หากมี])

- 11.1 ศึกษาและปฏิบัติตาม Safety Data Sheet (SDS) ของแอมโมเนียที่ผู้ผลิตหรือผู้ขาย ได้กำหนดไว้
- 11.2 การเข้าทำการควบคุมหรือ ระวังเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินใดๆ ที่เกิดขึ้น ให้คำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองเป็นหลัก โดยประเมินสถานการณ์ก่อนเข้าทำการควบคุมหรือระวัง เหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินนั้น

Work Instruction

[Confidential]

Department	ความปลอดภัย	Document No.	3-WI-SF-SF-00-022
Section/ Line	ความปลอดภัย	Revision No.	00
Position in line	-	Effective Date	30 Jan 2020
Title	ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย (Ammonia) @CAPL Plant 1		

กรณีเกิดเหตุ	ขั้นตอนการปฏิบัติ												
	1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ 2. ผู้ได้ยินเสียง Alarm แจ้งเหตุ NH3 รั่วที่หน่วยงาน 3. ผู้พบเห็น Alarm Message แจ้งเหตุ NH3 รั่วที่หน้าจอ (CAPL Pulpit) 4. ผู้ได้รับกลิ่น NH3	1. CAPL Overall Technician (จำนวน 1 ท่าน) 2. CAPL DeNOx Technician (จำนวน 1 ท่าน) 3. CAPL Mill Operator (จำนวน 1 ท่าน) 4. CAPL Trimmer Operator (จำนวน 1 ท่าน)	CAPL GL (On-scene Commander : OC)	วิศวกร CAPL / ผลส.ผลิต 3	ผลส. ความปลอดภัย/ จป.	ผลส. สิ่งแวดล้อม / จส.	ทีมปิดกั้นรัาง ระบายน้ำฝน	ทีมตัดกระแสไฟฟ้า และ ทีมตัดแก๊ส	ทีมรับ ระดับเพลิง จาก ภายนอก	ทีมช่วยเหลือ RCL จำนวน 2 คน	ทีม ประชาสัมพันธ์	หัวหน้า งาน/GL พื้นที่อื่นๆ	ทีมฉุกเฉิน Linde & ทีมฉุกเฉิน NPC-S&E
(1) เหตุการณ์ แอมโมเนียรั่วไหล โดยจุดรั่วอยู่หลังจาก ที่ออกจาก Drum เช่น ที่ข้อต่อของท่อ หรือวาล์วของท่อ หรือหน้าแปลนของท่อ เป็นต้น ซึ่งสามารถควบคุมโดย ปิด Main Valve ที่ Drum ได้	<div>โทร.2824 (CAPL Del. Pulpit)</div> <div>1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งรายละเอียดการรั่วที่พบเห็นให้ชัดเจนต่อเจ้าของพื้นที่</div> <div>2. ผู้ได้ยินเสียง Alarm ที่หน่วยงาน แจ้งยืนยันการได้ยินเสียง Alarm ที่หน้าจอต่อเจ้าของพื้นที่</div> <div>3. ผู้พบเห็น Alarm Message ที่หน้าจอ (CAPL Pulpit) แจ้งยืนยัน Alarm Message ที่หน้าจอต่อเจ้าของพื้นที่ (ตั้งค่า Alarm ตั้งแต่ 10 ppm ขึ้นไป)</div> <div>4. ผู้ได้รับกลิ่น NH3 แจ้งจุดที่ได้กลิ่นพร้อมทิศทางลมขณะได้กลิ่นให้ชัดเจนต่อเจ้าของพื้นที่</div>	<div>มีการรั่วไหลจริง</div> <div>1. DeNOx Technician ตรวจสอบค่าตัวเลขการแสดงผลจาก NH3 Gas Detector อ่านค่าพร้อมบันทึกค่า และแจ้ง GL ให้รับทราบ</div> <div>2. ถ้าแสดงค่าตัวเลข ให้ DeNOx Technician กดปุ่ม Emergency Shut Off Valve ของระบบการจ่ายแอมโมเนีย</div> <div>3. สวมใส่<u>อุปกรณ์ป้องกัน**</u> จำนวน 2 คน โดยกำหนดเป็น DeNOx Technician 1 คน และ Mill Operator 1 คน</div> <div>4. Overall Technician โทรแจ้งทีมฉุกเฉินของ Linde ให้รับทราบและเตรียมพร้อม Password : 1893 เบอร์โทร : 081-8691829 / 081-5588522</div> <div>5. Overall Technician โทรแจ้งทีมฉุกเฉินของ NPC-S&E ให้รับทราบและเตรียมพร้อม Password : 1155 (เบอร์โทร : 038-977799 / 038-977614)</div> <div>6. Overall Technician --> โทรแจ้งทีมช่วยเหลือ #1RCL Rescue Team ให้มาเตรียมพร้อม --> ดูกำลังวงจรปิดเพื่อสังเกตการณ์ --> แจ้งค่าจาก NH3 Gas Detector ให้ GL(OC) ทราบเป็นระยะๆ --> ลด speed line และรอคำสั่ง</div> <div>7. Overall Technician ทำการ<u>ปิด</u>ประตูน้ำ B และ C / เปิดม่านน้ำ / เปิด Fixed Monitor <u>เมื่อมีคำสั่งจาก GL(OC)</u></div> <div>8. Trimmer Operator ใส่หน้ากาก Full Face พร้อมดัดสันกรอง และ Ammonia Gas Detector แบบพกพา ทำการปิดประตู Shutter 28-E-CP</div> <div>9. รายงานผลการปฏิบัติต่อ GL(OC) ให้รับทราบในแต่ละ</div>	<div>รับทราบและพิจารณาสั่งการ</div> <div>(1) ประเมินสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น พร้อมตรวจสอบทิศทางลม และพิจารณาค่าตัวเลขที่แสดงผลจาก NH3 Gas Detector --> <u>กรณีสามารถควบคุมที่ Main Valve ของ Drum ได้</u></div> <div>(2) <u>ถ้าค่า ≥ 10 ppm แต่ไม่ถึง 25 ppm</u> มี Alarm Message แสดงที่หน้าจอบน Pulpit --> <u>สั่งการ/ยืนยันการ Emergency Shut Off Valve ของระบบการจ่ายแอมโมเนีย</u> --> <u>สั่งการให้เข้าทำการปิด Valve ที่ Drum</u></div> <div>(3) <u>ถ้าค่า ≥ 25 ppm แต่ไม่ถึง 50 ppm</u> มี Alarm Message แสดงที่หน้าจอบน Pulpit มี Alarm เสียงและแสงที่หน้างาน (NH3 Station) --> <u>สั่งการ/ยืนยันการ Emergency Shut Off Valve ของระบบการจ่ายแอมโมเนีย</u> --> <u>สั่งการ/ยืนยันการปิดประตูน้ำ B และ C</u> --> <u>สั่งการให้เปิดระบบม่านน้ำ</u> --> <u>สั่งการให้เปิด Valve ที่ Drum (ถ้าทำได้)</u> <u>โดยตระหนักถึงความปลอดภัย</u></div> <div>(4) <u>ถ้าค่า ≥ 50 ppm</u> มี Alarm Message ที่หน้าจอบน Pulpit มี Alarm เสียงและแสงที่หน้างาน (NH3 Station) --> <u>สั่งการ/ยืนยันการ Emergency Shut Off Valve ของระบบการจ่ายแอมโมเนีย</u> --> <u>สั่งการ/ยืนยันการปิดประตูน้ำ B และ C</u> --> <u>สั่งการให้เปิดระบบม่านน้ำ</u> --> <u>สั่งการให้เปิด Valve ที่ Drum (ถ้าทำได้)</u> <u>โดยตระหนักถึงความปลอดภัย</u> --> <u>สั่งการให้เปิด Fixed Monitor ถ้าจำเป็น (ประเมินจากสถานการณ์)</u> --> โทร 5555 หรือ ว.ค่า(ช่อง 1) <u>สั่งผู้ประกาศแจ้งเหตุ Line CDCM ประกาศเสียงตามสาย : แจ้งภาวะฉุกเฉินระดับ 1</u> - แจ้งเพื่อทราบ - แจ้งสั่งการให้เปิดประตู Shutter 24-W-CA / 25-N-CP / 28-E-CP และ 29-S-CP และให้อพยพเข้า Pulpit หรือ ตัวอาคาร สำหรับอาคารสำนักงานให้เปิดเครื่องปรับอากาศทั้งหมด - กำหนดจุดสั่งการ (Command Post) คือ CAPL Del. Pulpit (สามารถประเมินสถานการณ์ได้จากกล้องวงจรปิด)</div> <div>(5) สวมใส่<u>อุปกรณ์ป้องกัน**</u> และสั่งการที่จุดเกิดเหตุ</div>	<div>รับทราบและพิจารณาลด Flow ต่างๆ ใน Process หรือ ดัดสันใจ หยอด Line</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>ถ้าค่า ≥ 50 ppm --> แจ้งเหตุให้ WHA-EIE และ EMCC รับทราบภายใน 10 นาที</div> <div>- ตรวจสอบวัดกลิ่นแนวรั่วโรงงาน และประสานงานแจ้งเหตุ</div> <div>ทำการปิดกันรัางระบายน้ำฝนจุดหลัก</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อมทีม RCL สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน**</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและทำตามคำสั่ง</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div>	<div>ปฏิบัติหน้าที่ตาม***แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ</div> <div>กำหนดให้ ประตู Shutter 24-W-CA / 25-N-CP / 28-E-CP / 29-S-CP ทั้ง 4 ประตูต้องปิดตลอดเวลา ยกเว้นมีความจำเป็นในการใช้งาน และให้หน่วยงาน #1Crane(29-S-CP) / CAPL(25-N-CP / 28-E-CP) และ CAL(24-W-CA) มอบหมายหน้าที่พนักงานในการทำหน้าที่ปิดประตู Shutter เมื่อมีคำสั่งจาก OC</div> <div>รับทราบและร่วมวางแผนตรวจสอบ</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและเตรียมพร้อม</div> <div>รับทราบและร่วมวางแผนตรวจสอบ</div> <div>วิศวกร CAPL แจ้ง ME2 และ EE3 แล้วให้ EE3 แจ้งต่อ EE2 ให้รับทราบ เพื่อบริหารวางแผนตรวจสอบร่วมกัน</div>								
		<div>1. แจ้ง CAPL GL, วิศวกร และ ผู้จัดการส่วน เพื่อร่วมวางแผนตรวจสอบ และพิจารณาสั่งการ</div> <div>2. ปิด Emergency Shut Off Valve ของระบบการจ่ายแอมโมเนีย</div>	<div>รับทราบผลการควบคุมเหตุและพิจารณาการยกเลิกหรือยกระดับเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน</div> <div>ควบคุมเหตุการณ์ไม่ได้</div> <div>ควบคุมเหตุการณ์ได้ -->แจ้งยกเลิก</div> <div>ให้ปฏิบัติตามกรณีเกิดเหตุการณ์ (2) ต่อไป</div>										
		<div>** อุปกรณ์ป้องกันอันตราย</div> <div>ชุดป้องกันสารเคมี Level A พร้อม SCBA</div>											

กรณีเกิดเหตุ	ขั้นตอนการปฏิบัติ													
	1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ 2. ผู้ได้ยินเสียง Alarm แจ้งเหตุ NH3 รั่วที่หน่วยงาน 3. ผู้พบเห็น Alarm Message แจ้งเหตุ NH3 รั่วที่หน้าจอ (CAPL Pulpit) 4. ผู้ได้รับกลิ่น NH3	1. CAPL Overall Technician (จำนวน 1 ท่าน) 2. CAPL DeNOx Technician (จำนวน 1 ท่าน) 3. CAPL Mill Operator (จำนวน 1 ท่าน) 4. CAPL Trimmer Operator (จำนวน 1 ท่าน)	CAPL GL (On-scene Commander : OC)	วิศวกร CAPL / ผจส.ผลิต 3	ผจส. ความปลอดภัย/ จป.	ผจส. สิ่งแวดล้อม / จส.	ทีมปิดกั้นรางระบายน้ำฝน	ทีมตัดกระแสไฟฟ้าและทีมตัดแก๊ส	ทีมรับรถดับเพลิงจากภายนอก	ทีมช่วยเหลือ RCL จำนวน 2 คน	ทีมประชาสัมพันธ์	หัวหน้างาน/GL พื้นที่อื่นๆ	ทีมฉุกเฉิน Linde & ทีมฉุกเฉิน NPC-S&E	
(2) เหตุการณ์แอมโมเนียรั่วไหลซึ่งไม่สามารถควบคุมโดยปิด Main Valve ที่ Drum ได้ เช่น - รั่วจากรอยเชื่อมหรือหน้าแปลนของ Drum - Main Valve ของ Drum หัก - Fork Lift แทงทะลุ Drum เป็นต้น	<div>โทร.2824 (CAPL Del. Pulpit)</div> <div>1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งรายละเอียดการรั่วที่พบเห็นให้ชัดเจนต่อเจ้าของพื้นที่</div> <div>2. ผู้ได้ยินเสียง Alarm ที่หน่วยงาน แจ้งยืนยันการได้ยินเสียง Alarm ที่หน่วยงานต่อเจ้าของพื้นที่</div> <div>3. ผู้พบเห็น Alarm Message ที่หน้าจอ (CAPL Pulpit) แจ้งยืนยัน Alarm Message ที่หน้าจอต่อเจ้าของพื้นที่</div> <div>4. ผู้ได้รับกลิ่น NH3 แจ้งจุดที่ได้กลิ่นพร้อมทิศทางลมขณะได้กลิ่นให้ชัดเจนต่อเจ้าของพื้นที่</div>	<div>A ตรวจสอบค่าตัวเลขการแสดงผลจาก NH3 Gas Detector --> ทำการอ่านค่าและบันทึก</div> <div>B แจ้งเหตุให้ CAPL GL รับทราบ</div> <div>C โทรแจ้งทีมฉุกเฉิน Linde และ NPC-S&E</div> <div>D กดปุ่ม Emergency Shut Off Valve และกดปุ่ม Spray ม่านน้ำ พร้อมปิดประตูน้ำ B และ C</div> <div>E เปิด Fixed Monitor ทั้ง 2 จุด เมื่อมีคำสั่งจาก CAPL GL (OC)</div> <div>F สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน** เพื่อเตรียมความพร้อม</div> <div>G ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ(ถ้ามี) โดยตระหนักถึงความปลอดภัย</div> <div>H หยุดกระบวนการผลิต ตามคำสั่งของ CAPL GL (OC)</div> <div>I ปิดประตู Shutter + เข้าข้างใน Pulpit</div> <div>ปฏิบัติตามคำสั่ง CAPL GL (OC)</div>	<div>(1) รับทราบและสั่งการที่จุดสั่งการ (Command Post) --> CAPL Del. Pulpit (สามารถประเมินสถานการณ์ได้จากกล้องวงจรปิด) สั่งการระงับเหตุโดยประเมินจากสถานการณ์</div> <div>(2) รับทราบผลการควบคุมเหตุและพิจารณายกระดับเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน</div> <div>(3) ประเมินสถานการณ์และพิจารณาสั่งหยุดกระบวนการผลิต</div> <div>รับทราบและให้คำแนะนำหรือตัดสินใจ</div>										รับทราบและเข้าทำการระงับเหตุภายใต้คำสั่งของ CAPL GL พร้อมให้คำแนะนำในการควบคุมเหตุ	
			<div>ถ้าค่า > 50 ppm</div> <div>สั่งให้ผู้ประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน (CDCM) ประกาศให้ทราบเหตุทั้งโรงงาน</div>											
			<div>ประกาศจาก OC</div> <div>ขณะนี้เกิดเหตุแอมโมเนียรั่วไหลที่.....มีคำสั่งให้ทุกหน่วยงาน เข้าไปอยู่ในอาคารปิดมิดชิด โดยปิดประตู Shutter / ประตูอาคาร / ปิดเครื่องปรับอากาศ และเตรียมหน้าฉากป้องกันก๊าซแอมโมเนีย (6 ครั้ง)</div> <div>สั่งประกาศภาวะฉุกเฉิน</div> <div>และสั่งการให้ ทุกทีมใน***แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เตรียมพร้อม/ทำหน้าที่ตามแผน</div> <div>สั่งการให้ ส่วนควบคุมคุณภาพ (Test Lab) นำรถไปปรับ SCBA (Full Face พร้อมถังอากาศ) มาที่จุดสั่งการ (Command Post-CAPL Del. Pulpit) เพื่อเตรียมพร้อม (Stand by) ให้ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</div> <div>จุดที่ 1 CDCM Delivery จำนวน 2 ชุด</div> <div>จุดที่ 2 ARP จำนวน 2 ชุด</div> <div>จุดที่ 3 CAL Delivery จำนวน 2 ชุด</div> <div>รวม 6 ชุด</div> <div>พิจารณาสั่งการ และ ตัดสินใจประกาศ</div> <div>- ยกระดับเหตุการณ์ผิดปกติเป็นภาวะฉุกเฉิน หรือ</div> <div>- ยกเลิกเหตุการณ์ผิดปกติ/ภาวะฉุกเฉิน</div>	<div>รับทราบและทำหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน***</div> <div>- แจ้งเหตุให้ HEIE และ EMCC รับทราบภายใน 10 นาที</div> <div>- แจ้งเหตุให้เทศบาลมาบรรเทาเหตุรับทราบ</div> <div>- แจ้งเหตุให้หน่วยงานต่างๆ รับทราบตามแผนฉุกเฉิน</div> <div>- หากเหตุการณ์ยกระดับเป็นภาวะฉุกเฉินระดับ 2 แจ้งขอความช่วยเหลือจาก WHA-EIE</div>	<div>รับทราบและทำหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน***</div> <div>- แจ้งเหตุให้หน่วยงานต่างๆ รับทราบตามแผนฉุกเฉิน</div> <div>- ตรวจสอบการปนเปื้อนลงรางระบายน้ำฝน</div> <div>- ตรวจสอบกลิ่นแนวรั่วโรงงาน</div> <div>- ตรวจสอบร่องกลิ่นที่อาจส่งผลกระทบต่อภายนอก</div> <div>พร้อมแจ้งให้ภายนอกที่อาจได้รับผลกระทบ รับทราบและเตรียมพร้อม</div>	<div>รับทราบและทำการปิดกั้นรางระบายน้ำฝนจุดหลัก รวมถึงการบำบัดน้ำที่เกิดการปนเปื้อน</div>	<div>รับทราบและทำหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน***</div>	<div>รับทราบและเตรียมรับคำสั่งจากผู้ควบคุมทีมตอบโต้</div>	<div>รับทราบพร้อมแต่ง***ชุด Level A และ SCBA เตรียมเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บภายใต้คำสั่ง CAPL GL</div>	<div>รับทราบและทำหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน***</div>	<div>- รับทราบและปฏิบัติตามคำสั่งของ CAPL GL</div> <div>- ดูแลพนักงานที่อยู่ภายใต้การดูแล</div> <div>- เช็คจำนวนพนักงาน</div> <div>- เตรียมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ</div>	<div>หากมีคำสั่งให้เข้าทำการ Spray น้ำ ต้องพิจารณาทิศทางลม (ให้แบ่งเป็น 2 ทีม ผลัดกันชำระรับเหตุ) และปฏิบัติตามคำสั่งของ CAPL GL</div> <div>และสั่งการเพิ่มเติมให้ทีมระงับเหตุทำหน้าที่ชำระล้างชุดหรืออุปกรณ์ในการระงับเหตุ พร้อมกำหนดพื้นที่ชำระล้าง โดยเป็นพื้นที่ที่มีการกักกันน้ำเพื่อส่งไปบำบัดได้</div> <div>ทีมระงับเหตุทำการชำระล้างชุดหรืออุปกรณ์ในการระงับเหตุในพื้นที่ที่มีการกักกันน้ำเพื่อส่งไปบำบัดได้</div>		

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับแอมโมเนีย (Ammonia) @CAPL ส่วนผลิต 3 ฝ่ายผลิต 1 Plant 1

เอกสารแนบ

กรณีเกิดเหตุ	ขั้นตอนการปฏิบัติ											
	1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ 2. ผู้ได้ยินเสียง Alarm แจ้งเหตุ NH3 รั่วที่หน้างาน 3. ผู้พบเห็น Alarm Message แจ้งเหตุ NH3 รั่วที่หน้าจอ (CAPL Pulpit) 4. ผู้ได้รับกลิ่น NH3	1. CAPL <u>Overall</u> Technician (จำนวน 1 ท่าน) 2. CAPL <u>DeNOx</u> Technician (จำนวน 1 ท่าน) 3. CAPL <u>Mill</u> Operator (จำนวน 1 ท่าน) 4. CAPL <u>Trimmer</u> Operator (จำนวน 1 ท่าน)	CAPL GL (On-scene Commander : OC)	วิศวกร CAPL / ผจส.ผลิต 3	ผจส. ความ ปลอดภัย/ จป.	ผจส. สิ่งแวดล้อม / จส.	ทีมปิดกั้นราง ระบายนํ้าฝน	ทีมตัด กระแสไฟฟ้า และ ทีมตัดแก๊ส	ทีมรับ รถดับเพลิง จาก ภายนอก	ทีมช่วยเหลือ RCL จำนวน 2 คน	ทีม ประชาสัมพันธ์	หัวหน้า งาน/GL พื้นที่อื่นๆ

หมายเหตุ

<div><div>** อุปกรณ์ป้องกันอันตราย</div><div>ชุดป้องกันสารเคมี Level A พร้อม SCBA</div></div>	<div><div>★ การเข้าระงับเหตุ</div><div><div><div>(1) ให้หยุดการทำงานของอุปกรณ์ทุกชนิดโดยรอบบริเวณ</div><div>(2) สังเกตทิศทางลม และเข้าไปยังจุดรั่วไหลด้านเหนือลม ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่มีการรั่วไหล โดยเฉพาะอย่างยิ่งแอมโมเนียที่อยู่ในรูปของเหลว</div><div>(3) หากมีการรั่วไหลเพียงเล็กน้อย ให้มีการระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหลโดยระบายก๊าซไปในทิศทางที่ปลอดภัย</div><div>(4) พยายามให้การรั่วไหลอยู่ในรูปของก๊าซ ซึ่งอาจใช้วิธีหมุน Drum หรือจัดวาง Drum ให้จุดที่มีการรั่วไหลตั้งขึ้น</div><div>(5) ปิดกั้นพื้นที่และอพยพคนให้ออกห่างจากจุดเกิดเหตุ รัศมีโดยรอบ ดังนี้</div><div><div><div>กลางวันระยะห่าง500 เมตร</div><div>กลางคืนระยะห่าง1,100 เมตร</div></div><div>หรือให้อยู่ในพื้นที่อาคารที่ปิดมิดชิด</div></div></div><div><div>(6) หยุดการรั่วไหล หากปฏิบัติได้โดยไม่เกิดอันตราย</div><div>(7) ควบคุมไอก๊าซแอมโมเนีย โดยใช้วิธีฉีดน้ำดับเพลิงแบบ Spray หรือละอองน้ำ รวมถึงควบคุมทิศทางการกระจายตัวของก๊าซ</div><div>(8) ใช้ทราย/ดิน หรือวัสดุดูดซับ ปิดกั้นการรั่วไหลของแอมโมเนียที่อยู่ในรูปของเหลว หากปฏิบัติได้โดยไม่เกิดอันตราย</div><div>(9) ป้องกันหรือปิดกั้นการรั่วไหลลงแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำฝน</div></div></div></div>	<div><div>🚫 การปฐมพยาบาลเมื่อหายใจรับแอม การปฐมพยาบาลเมื่อแอมโมเนียสัมผัสดวงตา</div><div><div><div>- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากจุดเกิดเหตุ ไปยังที่อากาศถ่ายเท</div><div>- หากหมดสติและหายใจหยุด ให้ทำการผายปอด</div><div>- รีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล</div></div><div><div>- ชำระล้างบริเวณดวงตาทันที ในลักษณะเปิดเปลือกตา</div><div>- ด้านบน-ล่างด้วยน้ำสะอาด โดยเปิดให้น้ำไหลผ่าน</div><div>- อย่างน้อย 30 นาทีและรีบนำส่งโรงพยาบาล</div></div></div><div><div><div>การปฐมพยาบาลเมื่อแอมโมเนียสัมผัสผิวหนัง</div><div><div>- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากจุดเกิดเหตุ</div><div>- ถอดชุด/เครื่องแต่งกายบริเวณที่เปียกชื้นออก</div><div>- ชำระล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ โดยให้น้ำไหลผ่าน</div><div>- อย่างน้อย15 นาที และรีบนำส่งโรงพยาบาล</div></div><div><div>การปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอาการ Frostbite</div><div><div>- ถอดชุด/เครื่องแต่งกายบริเวณที่เปียกชื้นออก</div><div>- เช็ดทำความสะอาดแผลด้วยน้ำอุ่นและนํ้ายาฆ่าเชื้อ</div><div>- ห้ามนวดบริเวณแผล</div><div>- ห้ามเจาะบริเวณที่เกิดแผลพุพอง</div><div>- นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล</div></div></div></div></div></div>
---	--	--

เอกสารแนบที่ 2.34

คู่มือการขนถ่ายแอมโมเนียของโครงการ



Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-010
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	การเตรียมงานและการตรวจสอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ De-Nox		

Approved by : [REDACTED]

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

คู่มือการปฏิบัติงาน การใส่แอมโมเนียในท่อของหน่วยงานผลิต 3

2. Record (บันทึก)

ที่ Line CALP มีการติดตั้งเครื่องจักร De - Nox เพิ่มเติมที่ Exhaust gas blower และขบวนการ De -Nox จำเป็นต้องใช้แอมโมเนีย ซึ่งเป็นแก๊สอันตรายต่อร่างกาย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย

3. Objective (วัตถุประสงค์)

เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานซ่อมได้อย่างปลอดภัย โดยไม่มีอันตรายอันเนื่องมาจากแอมโมเนีย

4. Scope (ขอบเขต)

ใช้เฉพาะภายในโรงงานเท่านั้น ที่ Line CAPL

5. Definition (นิยาม)

-

6. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator)

1. พนักงานส่วนผลิต 3 อย่างน้อย 3 คนขึ้นไป ที่ผ่านการอบรมและมีใบอนุญาตปฏิบัติงานกับแก๊สแอมโมเนีย
2. พนักงานส่วนเครื่องกลอย่างน้อย 2 คนขึ้นไป ที่ผ่านการอบรม และมีใบอนุญาตปฏิบัติงานกับแก๊สแอมโมเนีย

6.1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- 6.1.1 รองเท้านิรภัย
- 6.1.2 สนับแขน
- 6.1.3 หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง
- 6.1.4 ถุงมือผ้า
- 6.1.5 แว่น Safety
- 6.1.6 หน้ากากกันแก๊สแอมโมเนีย
- 6.1.7 แอมโมเนีย sensor แบบพกพาอย่างน้อย 2 เครื่อง
- 6.1.8 ป้ายห้ามแตะ

Rev.	Date	Revised reason	Created by
00	28 Feb 2019	Established	[REDACTED]



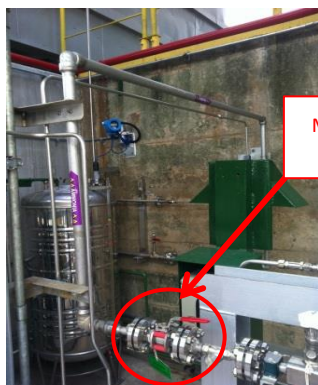
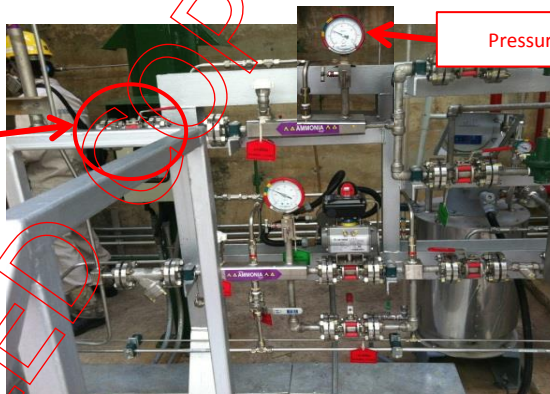
Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-010
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	การเตรียมงานและการตรวจสอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ De - Nox		

6.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)

- จัดเตรียม 3 องค์ประกอบสำคัญในการปฏิบัติงานดังนี้
 - อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเปลี่ยนหรือซ่อมแซม เช่น
 - เครื่องมือในการถอดประกอบอุปกรณ์ De - Nox
 - Spare part ที่ต้องใช้
 - กำลังคน เช่น ผรม. ภายใน, ผรม. ภายนอก หรือ Shift ME
 - เวลาในการดำเนินการ เช่น เตรียมทำตอน PM หรือต้องขอเวลาหยุด line ผลิต
- ทำ Tool box meeting ก่อนเริ่มงานร่วมกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง
- แจ้งให้ทาง PD ดำเนินการตัดระบบ แอมโมเนีย และไล่แอมโมเนียที่ค้างในท่อออกตาม WI ของหน่วยงาน PD 3
- ตรวจสอบก่อนเริ่มงานว่าไม่มีการปิด Main Valve และทำการตรวจสอบพร้อมบันทึกลงใน Check Sheet ตามเอกสารแนบที่ 1

Main valve
ต้องปิด

Pressure gauge ต้องเป็น "0"

Pic.1 ตำแหน่ง Main valve



Pressure gauge ต้องเป็น "0"



Pic.2 ตำแหน่ง Pressure gauge



Work Instruction

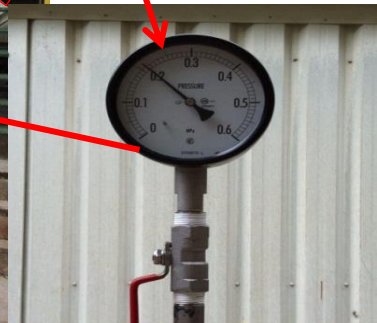
[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-010
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	การเตรียมงานและการตรวจสอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ De-Nox		

5. ตรวจสอบ Pressure gauge ว่ายังมีความดันตกค้างหรือไม่ โดยต้องมั่นใจว่าไม่มี Pressure ค้างในระบบ (Pic . 1&2) ก่อนเริ่มงาน
6. ทำการตรวจสอบแอมโมเนียคงเหลือในท่อโดยเครื่องตรวจวัดแอมโมเนียตรงตำแหน่ง Pressure gauge



ถอด pressure gauge ออก และเอาเครื่องตรวจวัดแอมโมเนียมาวัด ค่าที่อ่านได้ต้องต่ำกว่า 5 ppm



7. พกหน้ากากกันแก๊สแอมโมเนีย และพกเครื่องตรวจวัดแอมโมเนียติดตัวตลอดเวลาปฏิบัติงาน อย่างน้อย 1 ตัว
8. ทำการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ตามที่วางแผนเอาไว้
9. หลังจากการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมเสร็จ จะต้องทำการ Test leak ด้วยทุกครั้ง โดยการเปิด (N2) เข้าไปในระบบและใช้น้ำยา Snoop หรือน้ำฟองสบู่ทดสอบ โดยต้องไม่มีการรั่วซึมเด็ดขาด (ตาม W-MA-M2-405)
10. ทำการปลดป้ายห้ามแตะ และให้ผลิตเปิด Valve ตามปกติ

ข้อควรระวังเพิ่มเติมในการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับแอมโมเนีย

- 1 ห้ามเริ่มงานโดยเด็ดขาด ถ้ายังไม่ได้ตัดระบบแอมโมเนียและไล่แอมโมเนียที่ค้างในท่อ
- 2 ต้องพกหน้ากากกันแก๊สแอมโมเนียทุกครั้งตลอดการปฏิบัติงาน
- 3 ต้องตรวจสอบการรั่วทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเสร็จ
- 4 หากเกิด Alaem จาก Sensor แอมโมเนีย ให้หยุดงานและออกจากพื้นที่ทันที และแจ้งให้ GL ผลิตทราบเพื่อทำการตรวจสอบการรั่วไหลของแอมโมเนีย

**ทำ Tool box ก่อนเริ่มงาน
ปลอดภัย OK**



Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-011
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	การตรวจสอบรอยรั่วของแนวท่อแอมโมเนียตาม Master Plant และหลังจากทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องกล		

Approved by : 

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

คู่มือการปฏิบัติงาน การใส่แอมโมเนียในท่อของ PD3

2. Record (บันทึก)

ที่ Line CAPL มีการติดตั้งเครื่องจักร De-Nox เพิ่มเติมที่ Exhaust gas blower และขบวนการ De -Nox จำเป็นต้องใช้แอมโมเนีย ซึ่งเป็นแก๊สอันตรายต่อร่างกาย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย

3. Objective (วัตถุประสงค์)

เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานซ่อมและตรวจสอบระบบ De - Nox ได้อย่างปลอดภัย โดยไม่มีอันตรายอันเนื่องมาจากแก๊สแอมโมเนีย

4. Scope (ขอบเขต)

ใช้เฉพาะภายในโรงงานเท่านั้น ที่ Line CAPL

5. Definition (นิยาม)

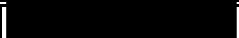
-

6. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator)

- พนักงานส่วนผลิต 3 อย่างน้อย 2 คนขึ้นไป ที่ผ่านการอบรมและมีใบอนุญาตปฏิบัติงานกับแก๊สแอมโมเนีย
- พนักงานส่วนเครื่องกลอย่างน้อย 2 คนขึ้นไป ที่ผ่านการอบรมและมีใบอนุญาตปฏิบัติงานกับแก๊สแอมโมเนีย

6.1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- 6.1.1 รองเท้านิรภัย
- 6.1.2 สนับแขน
- 6.1.3 หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง
- 6.1.4 ถุงมือผ้า
- 6.1.5 แวน Safety
- 6.1.6 หน้ากากกันแก๊สแอมโมเนีย
- 6.1.7 แอมโมเนีย sensor แบบพกพาอย่างน้อย 2 เครื่อง
- 6.1.8 ป้ายห้ามแตะ

Rev.	Date	Revised reason	Created by
00	28 Feb 2019	Established	



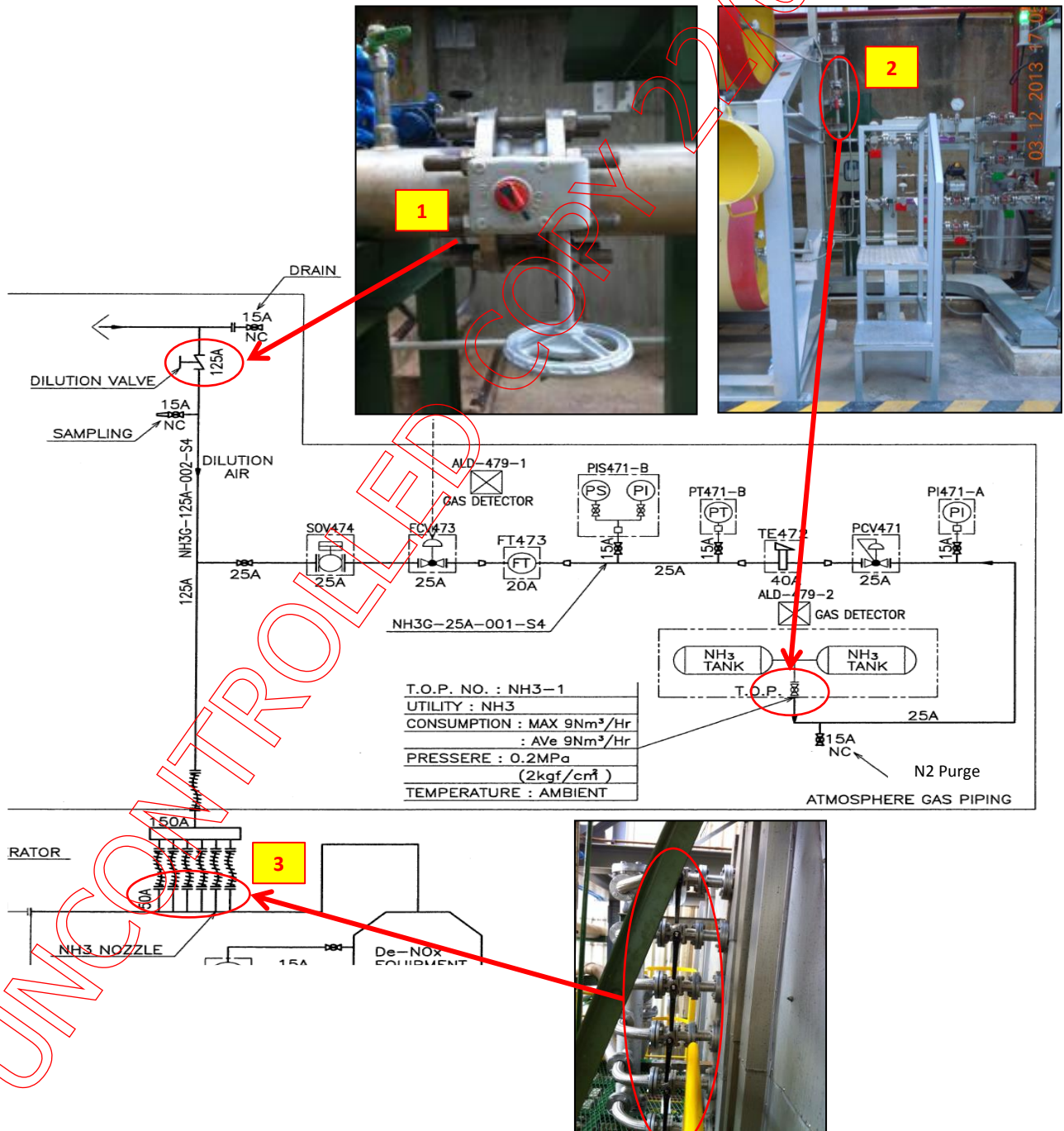
Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-011
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	การตรวจสอบรอยรั่วของแนวท่อแอมโมเนียตาม Master Plant และหลังจากทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องกล		

6.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)

- 6.2.1 ในการเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องกลที่อยู่ในแนวท่อแอมโมเนีย จะต้องเปลี่ยน gasket หรือ sealing ใหม่ทุกครั้ง
- 6.2.2 หลังจากทำการเปลี่ยนอุปกรณ์เสร็จ ต้องตรวจสอบว่า Bolt หรือเกลียวต้องขันแน่นทุกตัว และทำ I - Mark ด้วยทุกครั้ง
- 6.2.3 ทำการปิด Valve ทั้งหมด 3 จุด พร้อมกับบันทึกทั้งลงใน Check Sheet ในเอกสารแนบ 1



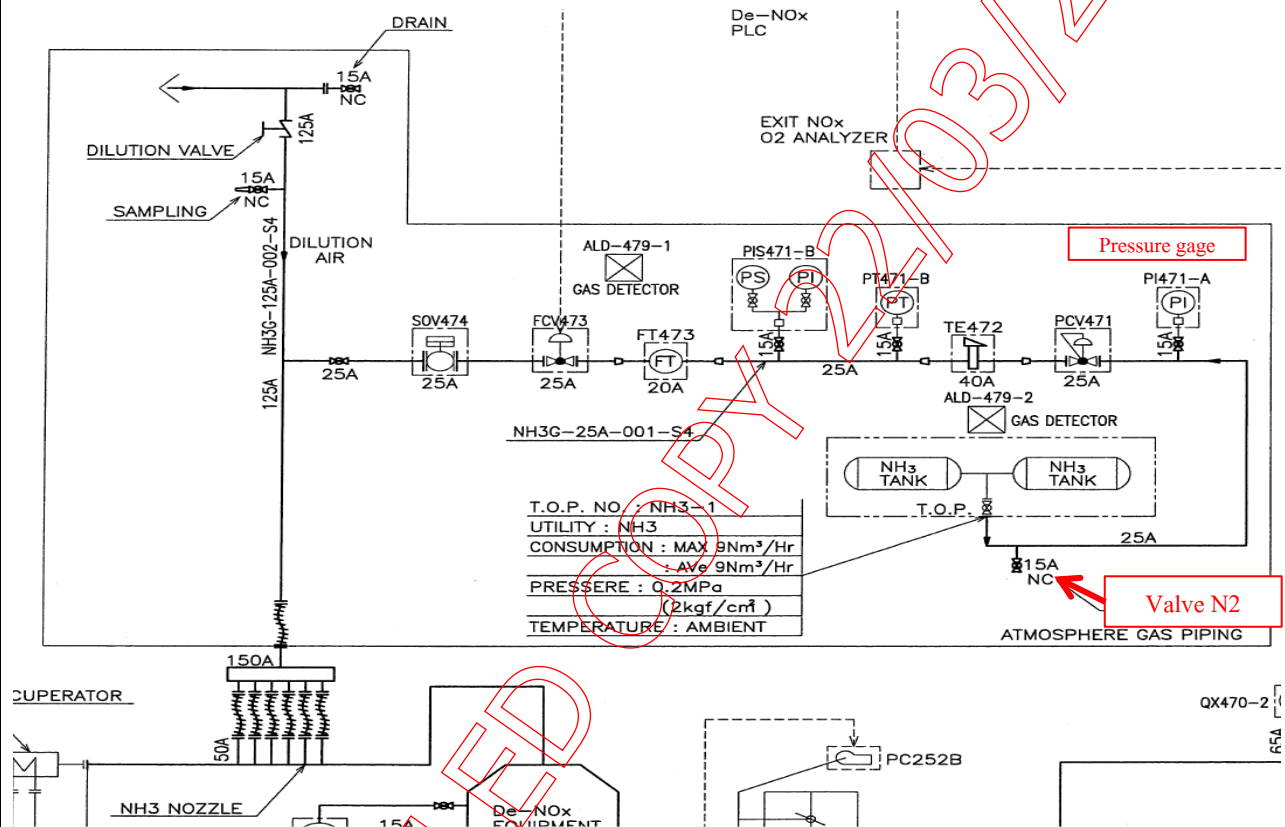


Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-011
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	การตรวจสอบรอยรั่วของแนวท่อแอมโมเนียตาม Master Plant และหลังจากทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องกล		

6.2.4 ทำการเปิด Valve N2 เข้าไปในระบบโดย Pressure N2 อยู่ที่ 2.2 bar หรือ 3.3 psi



6.2.5 ใช้น้ำยาตรวจสอบรอยรั่วชนิดฟันทบริเวณรอยต่อต่างๆ



น้ำยา snoop หรือ น้ำฟองสนู

6.2.6 ถ้าเจอรอยรั่วให้ทำการขันน็อตหรือเปลี่ยน Gasket ใหม่ และทำการ Test โดยน้ำยาตรวจสอบรอยรั่วจนกว่าไม่พบการรั่ว (หาก Test จนมั่นใจแล้วว่าไม่มีการรั่วตามจุดต่างๆ ให้ปิด Valve N2 และคง Pressure ไว้ 15 นาที ต้องไม่มีการตกของ Pressure)

6.2.7 หลังจากนั้นให้ทำการเปิด Valve ทั้ง 3 จุด ที่ทำการปิดไว้ก่อนเริ่มงานกลับเหมือนเดิม และทำการตรวจสอบพร้อมบันทึกลงใน Check Sheet ในหัวข้อ การตรวจสอบหลังเสร็จงานตามเอกสารแนบ 1

**ทำ Tool box ก่อนเริ่มงาน
ปลอดภัย OK**


NS-Siam United Steel Co., Ltd.
Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-012
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	คู่มือการปฏิบัติงานการเข้าไปทำการ Lnspection ในพื้นที่แนวท่อก๊าซแอมโมเนีย		

Approved by :

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

คู่มือการปฏิบัติงาน การใส่แอมโมเนียในท่อของหน่วยงานผลิต 3

2. Record (บันทึก)

ที่ line CAPL มีการติดตั้งเครื่องจักร De-Nox เพิ่มเติมที่ exhaust gas blower และขบวนการ De-Nox จำเป็นต้องใช้แอมโมเนีย ซึ่งเป็นแก๊สอันตรายต่อร่างกาย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย

3. Objective (วัตถุประสงค์)

เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน inspection ได้อย่างปลอดภัยโดยไม่มีอันตรายอันเนื่องมาจากแอมโมเนีย

4. Scope (ขอบเขต)

ใช้เฉพาะในโรงงานเท่านั้น ที่ line CAPL

5. Definition (นิยาม)

-

Rev.	Date	Revised reason	Created by
00	28 Feb 2019	Established	



Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-012
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	CAPL	Effective Date	15 Mar 2019
Title	คู่มือการปฏิบัติงานการเข้าไปทำการ Inspection ในพื้นที่แนวท่อก๊าซแอมโมเนีย		

6. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

- รองเท้านิรภัย
- สนับแข้ง
- หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดขา
- ถุงมือผ้า
- แวน Safety
- หน้ากากกันแก๊สแอมโมเนีย
- แอมโมเนีย sensor แบบพกพาอย่างน้อย 2 เครื่อง

6.1 ต้องเตรียมอุปกรณ์ PPE พิเศษให้พร้อม คือ

- 1.1 พกหน้ากากกันแก๊สแบบ half face พร้อมตลับกรองแก๊ส เบอร์ 6006 เท่านั้น คนละ 1 ชุด ติดตัวพร้อมใช้งาน



- 1.2 พกเครื่องตรวจวัดแอมโมเนียแบบพกพา (NH3 gas detector) คนละ 1 เครื่อง หรือ 2 เครื่อง สำหรับตรวจวัดการรั่วไหลของแอมโมเนียในขณะปฏิบัติงาน



6.2 แจ้งขออนุญาต GL ส่วนผลิตก่อนเข้าไปในพื้นที่แอมโมเนีย

6.3 ตรวจสอบอุปกรณ์ตามเอกสาร inspection sheet

6.4 หลังจาก inspection เสร็จต้องแจ้ง GL ส่วนผลิตรับทราบว่าได้ปฏิบัติงานเสร็จแล้ว หรือแจ้งเกี่ยวกับความผิดปกติที่ตรวจสอบพบ พร้อมเน้นย้ำเรื่องความปลอดภัยในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในขณะ line run

**** หากเกิดการ Alarm ของ sensor ให้หยุดการทันทีและรีบออกจากหน้างานและแจ้งทาง GLหน่วยงานผลิตทันที ****



Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-052
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	แอมโมเนีย	Effective Date	27 Apr 2019
Title	การใช้งานรถงา (Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย (NH ₃)		

Approved by :



▲ 1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

|

▲

1.1 การใช้รถ FORKLIFT

3-WI-ME-M3-00-043

1.2 แบบตรวจสอบสlingsผูกมัดถังแอมโมเนีย (NH₃)

3-WI-SF-SF-00-010

2. Record (บันทึก)

-

3. Objective (วัตถุประสงค์)

เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการใช้รถงา (Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย Line CAPL ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. Scope (ขอบเขต)

คู่มือฉบับนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการดำเนินการเรื่องการใช้งานรถงา(Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) Line CAPL ของฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุงเท่านั้น

5. Definition (นิยาม)

-

Rev.	Date	Revised reason	Created by
	18.04.2019		



Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-052
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	แอมโมเนีย	Effective Date	27 Apr 2019
Title	การใช้งานรถยก (Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย (NH ₃)		

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ขั้นตอนก่อนการปฏิบัติงาน

- 6.1.1 ผู้ให้สัญญาณรถยก (Fork Lift) จะต้อง มี 2 คน จากส่วนผลิต 2 ในการให้สัญญาณทุกครั้ง
- 6.1.2 ผู้ปฏิบัติงานในการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) จะต้องสวม PPE ตามกฎข้อบังคับของบริษัทอย่างเคร่งครัด
- 6.1.3 ผู้ขับรถยก (Fork Lift) จะต้องเป็นผู้ผ่านการทดสอบและได้รับอนุญาตในการขับรถและปฏิบัติตาม WI การขออนุญาตขับรถยก (Fork Lift) และรถบรรทุกหกล้อ
- 6.1.4 ผู้ให้สัญญาณและผู้ขับรถยกต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ครบรวมถึงต้องพกพาเครื่อง Gas Detector (NH₃) และหน้ากากป้องกันแก๊สพิษ 3M รุ่น 6006 (Multi Gas/Vapor) โดยจะต้องสามารถใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดการรั่วของแอมโมเนีย (NH₃)

6.2 ขั้นตอนการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) ลงจากรถบรรทุก

- 6.2.1 ทำการตรวจสอบ support ถัง และตัวถังแอมโมเนีย ต้องอยู่ในสภาพแข็งแรงมั่นคงก่อนทำการยกทุกครั้ง
- 6.2.2 ทำการเตรียมและตรวจสอบพื้นที่ โดยไม่ให้มีสิ่งของวางกีดขวางทางของรถยก (Fork Lift) ขณะที่ทำการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) ซึ่งจะต้องทำการยก Barrier ที่กั้น Rack ของถังแอมโมเนีย (NH₃) ออกก่อน โดยใช้รถยก (Fork Lift) เลียบเข้ากับช่องของ Jig ที่ใช้สำหรับยก Barrier และจะต้องมีผู้ให้สัญญาณของตำแหน่งของงานขณะเลียบเข้ากับ Jig หลังจากนั้นให้ทำการยก Barrier ออกให้พ้นรัศมีการยกของถังแอมโมเนีย และทำการนำ Barrier มาวางบริเวณเดิมหลังจากปฏิบัติงานเสร็จ



รูปที่ 1 Barrier และ Jig ที่ใช้ในการช่วยยก Barrier



Work Instruction

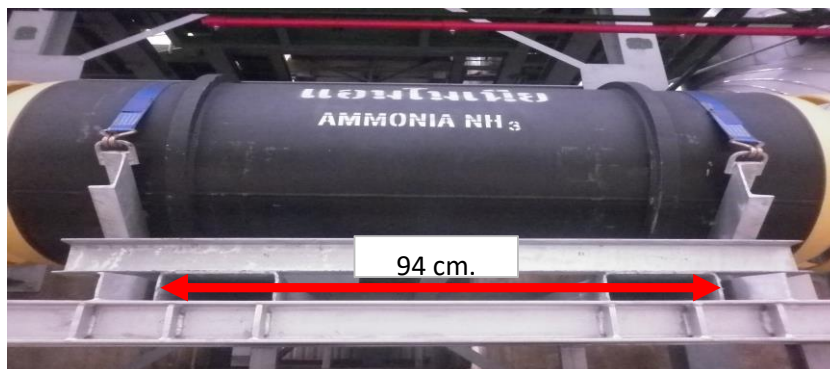
[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-052
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	แอมโมเนีย	Effective Date	27 Apr 2019
Title	การใช้งานรถยก (Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย (NH ₃)		

- 6.2.3 ทำการตรวจสอบสลิงที่ใช้ผูกมัดถังแอมโมเนีย (NH₃) โดยสลิงจะต้องไม่ชำรุดและต้องมีการผูกมัดกับฐานยึดถังอย่างแน่นหนา โดยใช้แบบฟอร์มการตรวจสอบสลิงผูกมัดถังแอมโมเนีย (NH₃)
- 6.2.4 นำรถยก (Fork Lift) มาเทียบข้างรถบรรทุกเพื่อเตรียมการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) ลงจากรถบรรทุกและจะต้องมีผู้ให้สัญญาณสำหรับให้สัญญาณรถยก (Fork Lift) อย่างน้อย 2 คน
- 6.2.5 ทำการปรับระยะห่างของรถยก (Fork Lift) ให้มีระยะกว้าง 94cm ตามที่กำหนดไว้ ซึ่งจะพอดีกับระยะของช่อง Support ของถังแอมโมเนีย (NH₃) ตามรูปที่ 2

รูปที่ 2 จุดตรวจสอบการใช้สลึงผูกมัด ถังแอมโมเนีย (NH₃)

- 6.2.6 ทำการยกของรถยก (Fork Lift) ให้อยู่ในระดับเดียวกับ Support ของถังแอมโมเนีย (NH₃) ที่อยู่บนรถบรรทุก



รูปที่ 3 ระยะความกว้างของช่อง support ของถังแอมโมเนีย สำหรับใช้งานเสียบยก



Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-052
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	แอมโมเนีย	Effective Date	27 Apr 2019
Title	การใช้งานรถยก (Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย (NH ₃)		

- 6.2.7 ทำการเดินนำรถยก (Fork Lift) เพื่อเสียบขาของรถให้เข้ากับ Support ของถังแอมโมเนีย โดยมีผู้ให้สัญญาณเพื่อบอกตำแหน่งของขาและ Support เพื่อยืนยันว่าขาของรถยก (Fork Lift) เสียบเข้าไปยัง Support จนสุด (Support ตรงกับตำแหน่งที่ Mark ไว้บนงานของรถยก Fork Lift) เพื่อป้องกันการไถลตกออกจากงานขณะทำการยก



รูปที่ 4 การใช้รถยก (Fork Lift) เสียบขาเข้ากับ Support ของถังแอมโมเนีย (NH₃)

- 6.2.8 เมื่อผู้ให้สัญญาณตรวจสอบตำแหน่งของขาเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ขับรถยก (Fork Lift) ยกขาของรถยกขาของรถยก (Fork Lift) เพื่อให้ Support ลอยเหนือพื้นของรถบรรทุก
- 6.2.9 ทำการถอยรถยก (Fork Lift) โดยให้ถังแอมโมเนีย (NH₃) พ้นจากรถบรรทุก เมื่อพ้นจากระยะของรถบรรทุกแล้วให้หยุดรถและลดระดับของขาลงโดยให้สูงจากพื้นประมาณ 40 cm.
- 6.2.10 หลังจากนั้นให้เคลื่อนที่รถยกไปยังบริเวณด้านหน้าของ Rack วางถังแอมโมเนีย (NH₃) โดยให้ปฏิบัติตามขั้นตอน 6.3
- 6.3 ขั้นตอนการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) เพื่อวางบน Rack
- 6.3.1 นำรถยก (Fork Lift) จอดเทียบ Rack เพื่อเตรียมทำการยก ถังแอมโมเนีย (NH₃) ขึ้นวางบน Rack
- 6.3.2 ทำการยกขาของรถยก (Fork Lift) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับวางถังแอมโมเนีย (NH₃) บน Rack โดยมีผู้ให้สัญญาณเป็นคนให้สัญญาณ ตรวจสอบระดับความสูงของขาและตำแหน่งด้านข้างของถังแอมโมเนีย (NH₃) เพื่อป้องกันไม่ให้ชนกับโครงสร้างของ Rack
- 6.3.4 ทำการเดินนำรถยก (Fork Lift) อย่างช้าๆ เพื่อวาง ถังแอมโมเนีย (NH₃) โดยจะต้องมีผู้ให้สัญญาณเป็นระยะๆ เพื่อบอกตำแหน่งของ ถังแอมโมเนีย (NH₃) ก่อนที่จะทำการวาง
- 6.3.5 เมื่อได้ระยะที่เหมาะสม ให้ทำการลดระดับของขาลงอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการกระแทกกันของ Support และ Rack วางถังแอมโมเนีย (NH₃) โดยผู้ให้สัญญาณจะต้องบอกตำแหน่งเป็นระยะๆ
- 6.3.6 เมื่อวางถังแอมโมเนียเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการถอยรถยก (Fork Lift) ออกอย่างช้าๆ จนพ้นจากระยะของ Rack วางถังแอมโมเนีย (NH₃)



Work Instruction

[Confidential]

Department	Mechanical	Document No.	3-WI-ME-M2-00-052
Section/ Line	CAPL	Revision No.	00
Position in line	แอมโมเนีย	Effective Date	27 Apr 2019
Title	การใช้งานรถยก (Fork Lift) ในการยกถังแอมโมเนีย (NH ₃)		











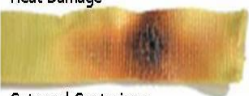


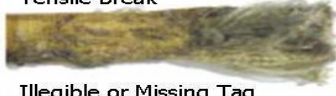


6.4 ขั้นตอนการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) ออกจาก Rack

- 6.4.1 นำรถยก (Fork Lift) จอดเทียบ Rack เพื่อเตรียมทำการยกถังแอมโมเนีย (NH₃) ออกจาก Rack
- 6.4.2 ทำการยกขาของรถยก (Fork Lift) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับวางถังแอมโมเนีย (NH₃) บน Rack โดยมีผู้ให้สัญญาณเป็นคนให้สัญญาณ และตรวจสอบระดับความสูงของขา
- 6.4.3 ทำการเดินนำรถยก (Fork Lift) อย่างช้าๆ ให้เข้าไปยังช่องของ Support วางถังแอมโมเนีย (NH₃) โดยจะต้องมีผู้ให้สัญญาณเป็นระยะๆ เพื่อบอกตำแหน่งของขา
- 6.4.4 ผู้ให้สัญญาณต้องตรวจสอบระยะของขาที่เคลื่อนเข้าช่องของ Support วางถังแอมโมเนีย (NH₃) เมื่อได้ระยะที่เหมาะสมให้ผู้สัญญาณยกขาขึ้นอย่างช้าๆ
- 6.4.5 ทำการยกขาของรถยก (Fork Lift) ขึ้นช้าๆ และให้ Support ของถังแอมโมเนีย (NH₃) ลอยขึ้นสูงพ้นจาก Rack โดยให้ผู้ให้สัญญาณ เป็นผู้บอกเป็นระยะๆ
- 6.4.6 ทำการถอยรถยก (Fork Lift) อย่างช้าๆ ให้พ้นจากระยะ Rack วางถังแอมโมเนีย (NH₃) โดยมีผู้ให้สัญญาณ เป็นคนให้สัญญาณ
- 6.4.7 เมื่อถอยรถพ้นจากระยะของ Rack วางถังแอมโมเนีย (NH₃) ให้ลดระดับขาลงอย่างช้าๆ จนอยู่เหนือพื้นประมาณ 40 cm. และทำการเคลื่อนรถไปยังตำแหน่งที่จะทำการวางถังแอมโมเนีย (NH₃)
- 6.4.8 ทำการวางถังแอมโมเนีย (NH₃) ลงอย่างช้าๆ จนถึงพื้น หลังจากนั้นทำการถอยขาของรถยก (Fork Lift) ให้พ้นจาก Support ที่วางถังแอมโมเนีย (NH₃)

Safety Point

กรณีเมื่อเกิดแอมโมเนียรั่วขณะกำลังปฏิบัติงาน

1. ให้ทางผู้ปฏิบัติงานดับเครื่องรถยก (Fork Lift) และหนีออกจากบริเวณนั้นทันที ไปยังห้อง pupit ที่ใกล้ที่สุด
2. ติดต่อเจ้าของพื้นที่ CAPL เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับแอมโมเนียรั่ว (ติดต่อ 6221)

<div><div></div><div><div>NIPPON STEEL</div><div>NS-SUS</div></div></div>		<div>ฝ่าย : วิศวกรรมและซ่อมบำรุง</div> <div>ส่วน : เครื่องกล</div> <div>สถานที่ : ถังแอมโมเนีย (NH₃)</div>																			
<div>แบบตรวจสอบสลิงผูกมัดถังแอมโมเนีย (NH₃)</div> <div>วันที่ตรวจ...../...../.....</div>																					
	<div>มาตรฐานการตรวจสอบ</div> <table><tr><td>1. สภาพการผูกมัดกับถังแอมโมเนีย (NH₃) ต้องแน่นหนา และไม่มีการบิดตัวของสลิง</td><td>2. จุดที่เสียหายตามความยาวสลิงในพื้นที่ 10 cm. ต้องน้อยกว่า 5 จุด</td><td>3. สภาพด้ายเชือกตะเข็บ ไม่มีการชำรุด</td><td>4. ไม่มีรอยกัดกร่อนจากสารเคมี</td><td>5. ไม่มีรอยไหม้ที่ทำให้สลิงเกิดการแข็งตัวหรือชำรุด</td><td>4. สภาพของตะเก็น (Shackles) ที่ใช้ผูกมัดจะต้องไม่เสียรูป บิดเบี้ยว หรือฉีกตัว</td><td>ผลการตรวจสอบ</td></tr><tr><td>(√,X)</td><td>(√,X)</td><td>(√,X)</td><td>(√,X)</td><td>(√,X)</td><td>(√,X)</td><td>ผ่าน/ไม่ผ่าน</td></tr></table>						1. สภาพการผูกมัดกับถังแอมโมเนีย (NH ₃) ต้องแน่นหนา และไม่มีการบิดตัวของสลิง	2. จุดที่เสียหายตามความยาวสลิงในพื้นที่ 10 cm. ต้องน้อยกว่า 5 จุด	3. สภาพด้ายเชือกตะเข็บ ไม่มีการชำรุด	4. ไม่มีรอยกัดกร่อนจากสารเคมี	5. ไม่มีรอยไหม้ที่ทำให้สลิงเกิดการแข็งตัวหรือชำรุด	4. สภาพของตะเก็น (Shackles) ที่ใช้ผูกมัดจะต้องไม่เสียรูป บิดเบี้ยว หรือฉีกตัว	ผลการตรวจสอบ	(√,X)	(√,X)	(√,X)	(√,X)	(√,X)	(√,X)	ผ่าน/ไม่ผ่าน	<div>หมายเหตุ</div>
	1. สภาพการผูกมัดกับถังแอมโมเนีย (NH ₃) ต้องแน่นหนา และไม่มีการบิดตัวของสลิง	2. จุดที่เสียหายตามความยาวสลิงในพื้นที่ 10 cm. ต้องน้อยกว่า 5 จุด	3. สภาพด้ายเชือกตะเข็บ ไม่มีการชำรุด	4. ไม่มีรอยกัดกร่อนจากสารเคมี	5. ไม่มีรอยไหม้ที่ทำให้สลิงเกิดการแข็งตัวหรือชำรุด	4. สภาพของตะเก็น (Shackles) ที่ใช้ผูกมัดจะต้องไม่เสียรูป บิดเบี้ยว หรือฉีกตัว	ผลการตรวจสอบ														
	(√,X)	(√,X)	(√,X)	(√,X)	(√,X)	(√,X)	ผ่าน/ไม่ผ่าน														
																					
																					
<div>รูปแบบสลิงผ้าที่ชำรุดเสียหาย</div> <div><div></div><div></div><div></div></div>																					
<div><div>1. หัวหน้างาน</div><div>2. วิศวกร</div><div>2. จป</div><div>สำเนา</div><div>File</div></div>																					

เอกสารแนบที่ 2.35

แผนการดูแลรักษา และเอกสารตรวจสอบระบบบำบัด
ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ของโครงการฯ

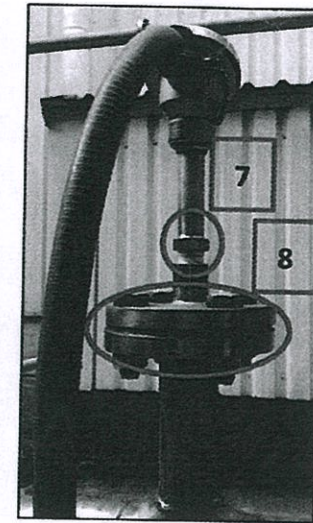
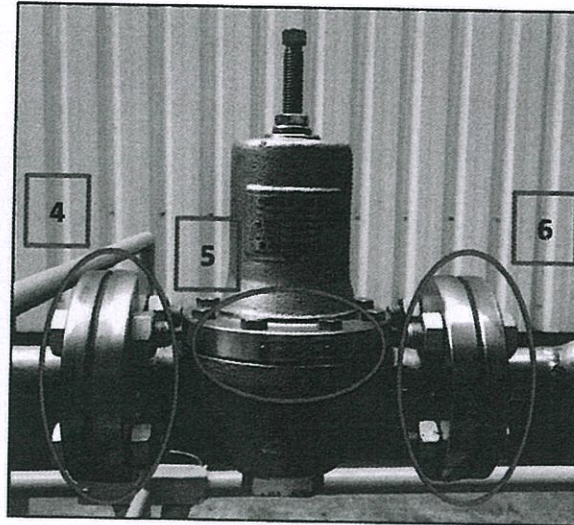
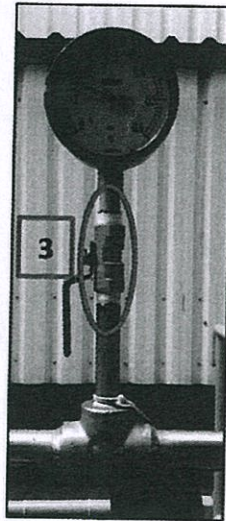
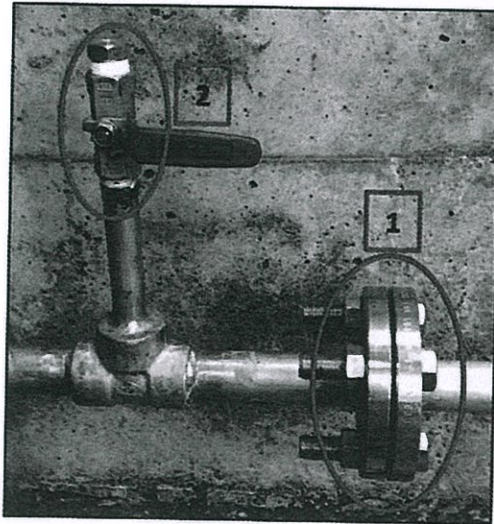
ME2 CAPL master plan

De-Nox

Line	Machine or equipment	Responsible	Repair item	Period		Last service	Next service	Life service		2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023
				Y	M			Year	Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CAPL	De-Nox	SKT	เปิดตรวจสอบ ammonia spraying nozzle	1	0	May-23	May-24	0	6.8					☺						
CAPL	De-Nox	SKT	เปลี่ยน Flex SUS304 ของชุด NH3 Nozzle (50A, 6 Pc.)	3	0	Mar-23	Mar-26	0	8.8		☺	☺								
CAPL	De-Nox	SKT	เปลี่ยน Flex SUS304 ของชุด NH3 Nozzle (150A, 1 Pc.)	3	0	Feb-23	Feb-26	0	9.7		☺									
CAPL	De-Nox	SKT	เก็บ sampling catalyst De-NOX ส่ง check	7	0	Dec-19	Dec-26	3	11.8											
CAPL	De-Nox	SKT	เปลี่ยน Catalyst ของ De-Nox	10	0	Apr-23	Apr-33	0	7.8				☺							
CAPL	De-Nox	SUS	De-Nox ตรวจสอบ leak หน้าแปลนท่อของ NH3	0	3	Sep-23	Dec-23	0	2.7		☺			☺				☺		☆
CAPL	De-Nox	SUS	De-Nox ตรวจสอบ leak ข้อต่อเกลียวของ NH3	0	3	Sep-23	Dec-23	0	2.7		☺			☺				☺		☆
CAPL	De-Nox	SUS	De-Nox ตรวจสอบ leak ตัว valve ของ NH3	0	3	Sep-23	Dec-23	0	2.7		☺			☺				☺		☆
CAPL	De-Nox	พรม นอก	ตรวจสอบความหนาท่อ NH3	2	0	Jun-23	Jun-25	0	5.7						☺					

Update 20/12/2023

Check sheet for Leak Joints in NH3 Pipe Route De-Nox CAPL



Department Manager
Engineer
Group Leader
Inspector
Date

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
03/12/2012 04:16/23 05/10/24

No.	Item	Name in diagram	Result															Remark
1	Flange	-	✓	✓	✓													
2	Ball Valve 15A	Air purge	✓	✓	✓													
3	Ball Valve 15A	PI471-A	✓	✓	✓													
4	Flange	-	✓	✓	✓													
5	Pressure Control Valve	PCV471	✓	✓	✓													
6	Flange	-	✓	✓	✓													
7	Thermocouple	TE472	✓	✓	✓													
8	Flange	-	✓	✓	✓													

INSPECTION REPORT

FOR

**NS-SIAM UNITED STEEL
COMPANY LIMITED**

NON-DESTRUCTIVE TESTING (NDT)

OF

**AMMONIA PIPELINE
D-NOX LINE**

AT

**NS-SUS, CAPL PLANT
MAP TA PHUT, RAYONG**

27 JUNE 2023

INSPECTION REPORT

FOR

NS-SIAM UNITED STEEL COMPANY LIMITED

NON-DESTRUCTIVE TESTING (NDT)

OF

AMMONIA PIPELINE
D-NOX LINE

AT

NS-SUS, CAPL PLANT
MAP TA PHUT, RAYONG

27 June 2023

Report No: 2306068_Rev.00

PREPARED BY
DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD.

78/4-5 Moo 6, Sukhumvit Road
Ban Chang, 21130 Rayong
Thailand

Tel: 033 012484-7

Prepared :

QA/QC

Reviewed :

Final

Approved :

Date: 28 June 2023

Date: 30 June 2023

Date: 30 June 2023



CONTENTS

1. INTRODUCTION
2. INSPECTION SUMMARY
3. DETAILED LOGS
4. CERTIFICATIONS

1. INTRODUCTION

At the request of NS-Siam United Steel Co., Ltd., DEXON Technology Public Company Limited performed Ultrasonic Thickness Measurement (UTM) and Penetrant Testing (PT) on Ammonia Pipeline D-Nox Line. The inspection was conducted at the NS-SUS, CAPL Plant, Map Ta Phut in Rayong province. The inspection date was on 27 June 2023.

2. INSPECTION SUMMARY

To evaluate the condition of Ammonia Pipeline D-Nox Line, therefore, UTM and PT were carried out. The inspection results were summarized as following table.

Penetrant Testing (PT)		
Weld joint.	PT Finding	PT Result
1-37	No relevant indication was found.	Accepted

Ultrasonic Thickness Measurement (UTM)			
Size	TMLs	Norminal Thk. (mm)	Actual Minimum Thk. (mm)
1/2"	50	2.77	2.40
1"	12	3.38	2.73
2"	122	3.90	3.71
6"	72	7.10	4.27

3. DETAILED LOGS

On the following pages inspection logs detailing the inspection findings and picture logs presenting a visualization of the inspection findings can be found.

Ultrasonic Thickness Measurement (UTM)

ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT



Client Name NS-Siam United Steel Company Limited		Location Map Ta Phut, Rayong		Inspection Date 27-Jun-23	
Client Rep. Name [REDACTED]		Test Site NS-SUS, CAPL Plant		Page No. 1 of 19	
Inspection of Item Ammonia Pipeline D-NOX Line				Project No. 2306068	
Extent As mark on ISO		Drawing No N/A		Visual Inspection carried out <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
Material Stainless steel		Surface (Paint / No Paint) Paint		Nom. Thickness 3.88/2.77	
Procedure No P-INT-12		Mode (Normal / Echo-Echo) Normal & Echo-Echo		Temperature Ambient	
Equipment Type / Serial Number UTM 38 DL PLUS/ S/N 120374702		Couplant Type Sound safe		Acceptance Criteria Client requirement (Record only)	
Probe (Serial Number) S/N 1225757		Crystal Diameter 10 mm.		Ref. Block (Serial number) S/N 144816	
		Probe Type / Frequency T/R / 5 MHz		Range 50	
				Calibration Low / High Step 4 10	

Visual Inspection Observation

100% External visual inspection. Satisfactory condition.

Inspection Comment



Inspection Conclusion

There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation. The minimum thickness found is See Summary.

Inspection Acceptance

Annual monitoring required

Operator Name	Mr. Sayan S.
Client Representative	Mr. Kwan W.

Repair area/Defect marked on

--

Date	27/Jun/23
Date	

Sign	[REDACTED]
Sign	



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Company Limited

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

[Redacted]

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

2 of 19

Inspection of Item

Ammonia Pipeline D-NOX Line

Project No

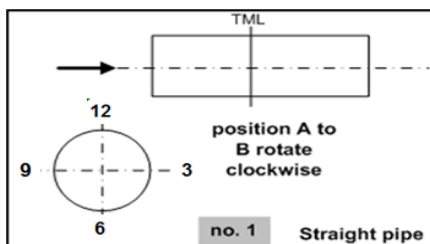
2306068

Inspection Comment

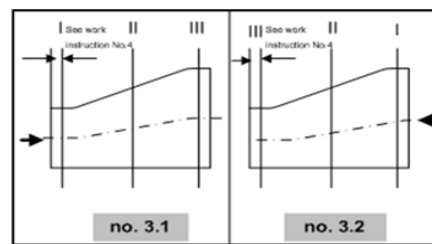
The result of thickness measurement should be monitoring as detail in table below :

Size	Normal Thk.(mm)	Minimum Thk.(mm)
50	2.77	2.40
12	3.38	2.73
122	3.90	3.71
72	7.10	4.27

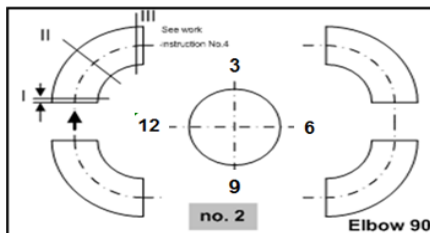
Pictures for the measurement referring of UTM data.



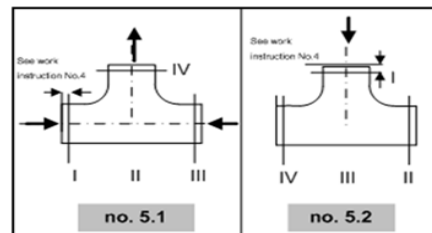
Pipe



Reduce



Elbow



Tee

ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Company Limited

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

N

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

3

of

19

Inspection of Item

Ammonia Pipeline D-NOX Line

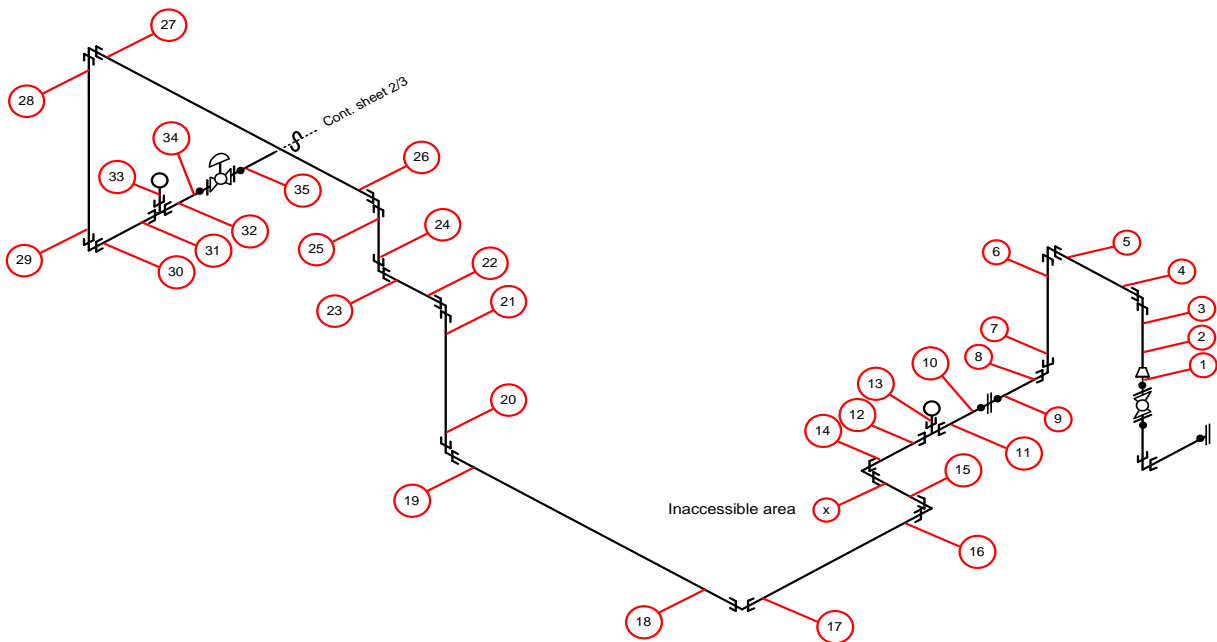
Project No

2306068

Inspection Comment

Drawing line is showing TML No.1 to No.35

Sheet. 1/3



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Company Limited

Client Rep. Name

Inspection of Item

Ammonia Pipeline D-NOX Line

Location

Map Ta Phut, Rayong

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Inspection Date

27-Jun-23

Page No.

4 of 19

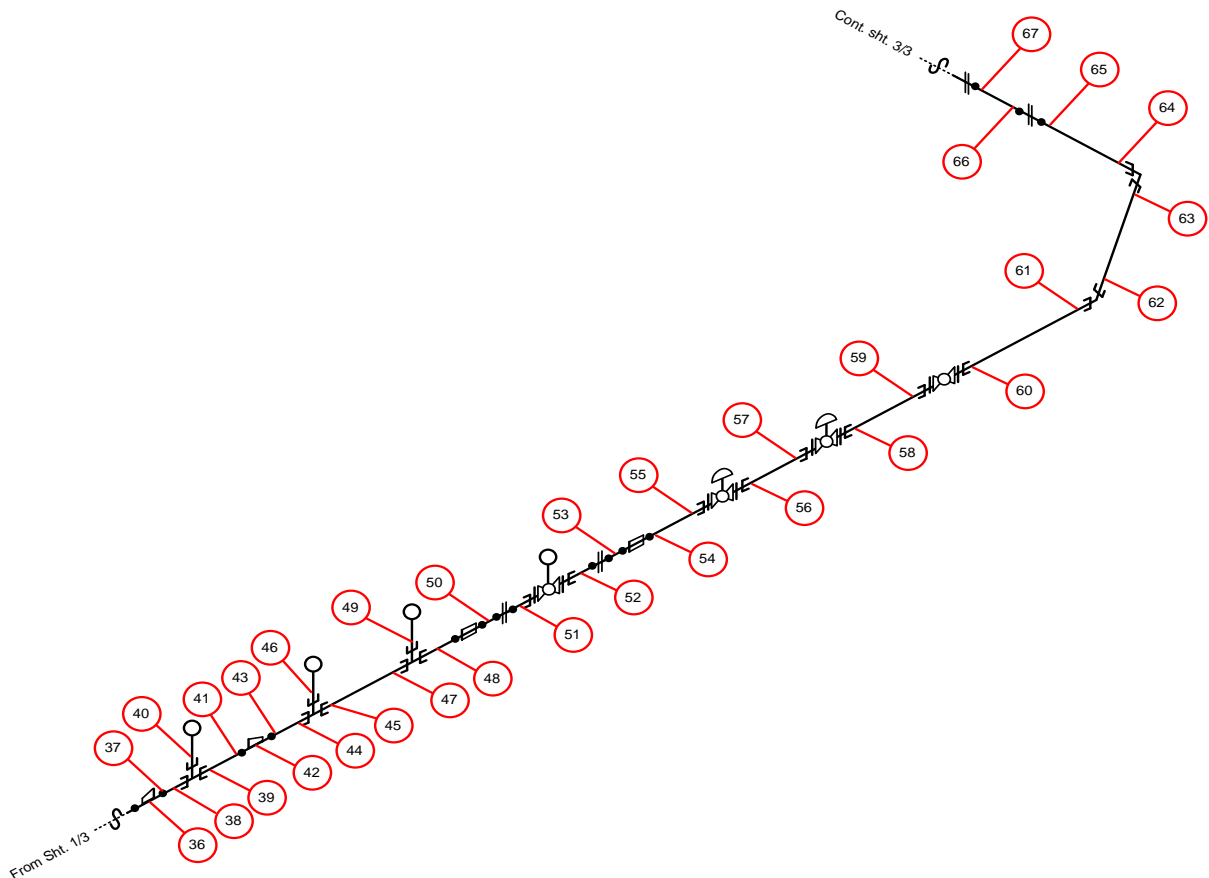
Project No

2306068

Inspection Comment

Drawing line is showing TML No.36 to No.67

Sheet 2/3



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Company Limited

Client Rep. Name

Inspection of Item

Ammonia Pipeline D-NOX Line

Location

Map Ta Phut, Rayong

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Inspection Date

27-Jun-23

Page No.

5 of 19

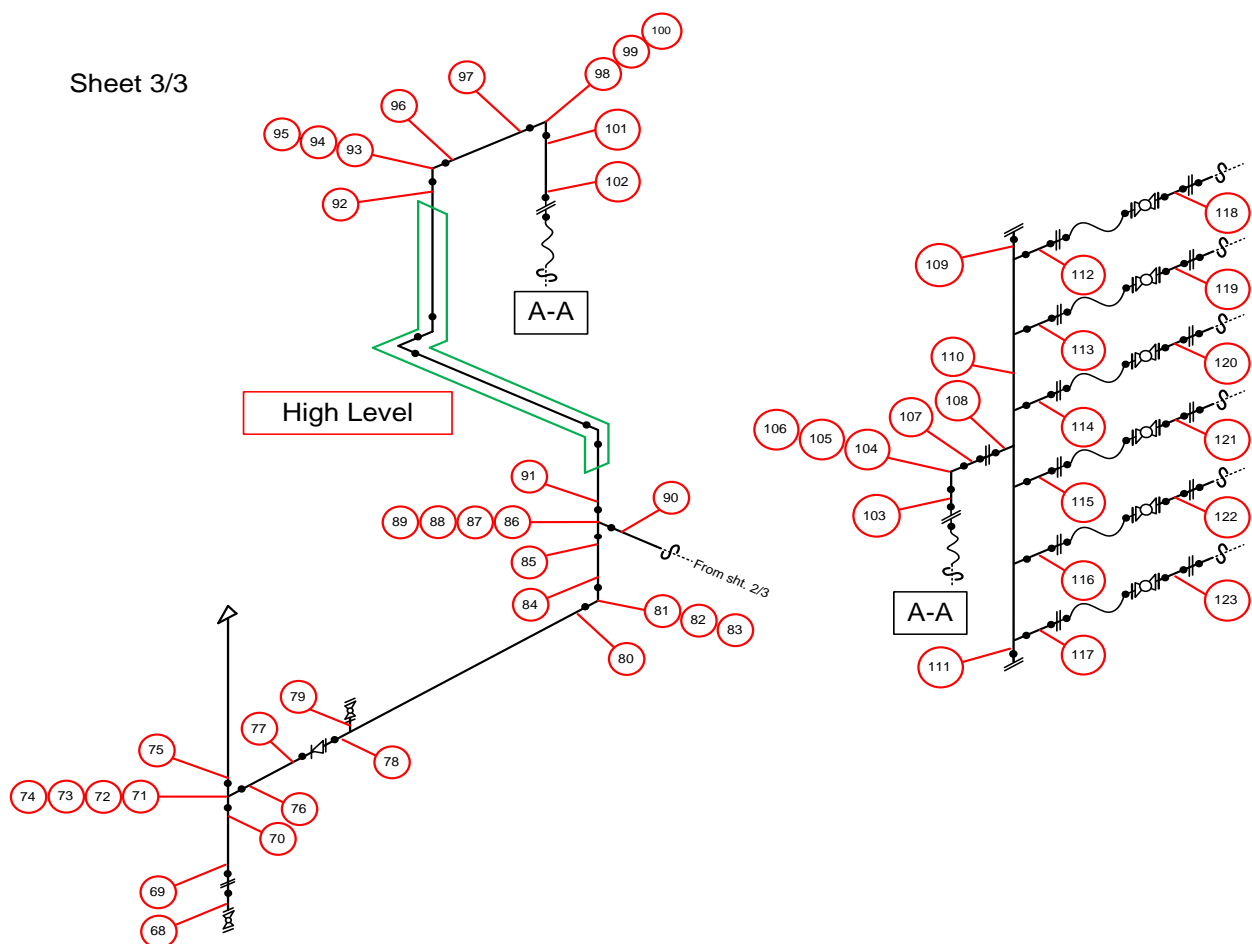
Project No

2306068

Inspection Comment

Drawing line is showing TML No.68 to No.123

Sheet 3/3





ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
1	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.77	2.84	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.87	2.88						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			2.77	1.80		2.85	2.85						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			2.77	1.80		2.87	2.76						0.026	0.001	36.583	935.277
2	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.87	2.91	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.86	2.93						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			2.77	1.80		2.91	2.88						0.007	0.000	150.904	No Calculation
	9			2.77	1.80		2.88	2.96						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
3	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.31	3.44	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.037	No Calculation	44.382
	3			3.80	1.80		3.49	3.56						0.000	0.025	No Calculation	71.445
	6			3.80	1.80		3.39	3.34						0.012	0.047	129.107	32.616
	9			3.80	1.80		3.42	3.45						0.000	0.036	No Calculation	45.929
4	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.41	3.59	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.022	No Calculation	83.043
	3			3.80	1.80		3.25	3.52						0.000	0.029	No Calculation	59.847
	6			3.80	1.80		3.35	3.76						0.000	0.004	No Calculation	477.381
	9			3.80	1.80		3.39	3.55						0.000	0.026	No Calculation	68.197
5	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.24	3.53						0.000	0.028	No Calculation	62.424
	3			3.80	1.80		3.33	3.53						0.000	0.028	No Calculation	62.424
	6			3.80	1.80		3.32	3.50						0.000	0.031	No Calculation	55.207
	9			3.80	1.80		3.42	3.38						0.010	0.043	165.575	36.650
6	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.48	3.37						0.026	0.044	59.828	35.571
	3			3.80	1.80		3.35	3.70						0.000	0.010	No Calculation	185.107
	6			3.80	1.80		3.47	3.51						0.000	0.030	No Calculation	57.447
	9			3.80	1.80		3.36	3.49						0.000	0.032	No Calculation	53.112
7	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.28	3.51						0.000	0.030	No Calculation	57.447
	3			3.80	1.80		3.42	3.49						0.000	0.032	No Calculation	53.112
	6			3.80	1.80		3.41	3.57						0.000	0.024	No Calculation	74.975
	9			3.80	1.80		3.44	3.58						0.000	0.023	No Calculation	78.825
8	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.34	3.48						0.000	0.033	No Calculation	51.148
	3			3.80	1.80		3.44	3.45						0.000	0.036	No Calculation	45.929
	6			3.80	1.80		3.41	3.63						0.000	0.017	No Calculation	104.875
	9			3.80	1.80		3.40	3.66						0.000	0.014	No Calculation	129.436
9	12	1"	Pipe	3.80	1.80		3.41	3.58						0.000	0.023	No Calculation	78.825
	3			3.80	1.80		3.37	3.43						0.000	0.038	No Calculation	42.920
	6			3.80	1.80		3.39	3.46						0.000	0.035	No Calculation	47.566
	9			3.80	1.80		3.34	3.61						0.000	0.020	No Calculation	92.810



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
10	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.08	3.26	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.012	No Calculation	118.533
	3			3.38	1.80		3.07	3.04						0.007	0.035	173.261	35.531
	6			3.38	1.80		3.09	3.18						0.000	0.021	No Calculation	67.223
	9			3.38	1.80		3.02	3.07						0.000	0.032	No Calculation	39.913
11	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.04	3.37	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.001	No Calculation	1529.567
	3			3.38	1.80		3.09	3.22						0.000	0.016	No Calculation	86.464
	6			3.38	1.80		3.10	3.62						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.09	3.21						0.000	0.017	No Calculation	80.805
12	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.09	2.73	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.086	0.067	10.829	13.939
	3			3.38	1.80		3.15	2.73						0.100	0.067	9.282	13.939
	6			3.38	1.80		3.09	2.99						0.024	0.040	49.882	29.727
	9			3.38	1.80		3.08	2.85						0.055	0.054	19.136	19.301
13	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.86	3.25	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.74	3.19						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			2.77	1.80		2.80	3.12						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			2.77	1.80		2.82	3.23						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
14	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.09	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878
	3			3.38	1.80		3.13	3.27						0.000	0.011	No Calculation	130.195
	6			3.38	1.80		3.03	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292
	9			3.38	1.80		3.11	3.28						0.000	0.010	No Calculation	144.188
15	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.08	3.17						0.000	0.022	No Calculation	63.558
	3			3.38	1.80		3.14	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292
	6			3.38	1.80		3.07	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.03	3.32						0.000	0.006	No Calculation	246.809
16	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.07	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878
	3			3.38	1.80		3.16	3.32						0.000	0.006	No Calculation	246.809
	6			3.38	1.80		3.05	3.24						0.000	0.014	No Calculation	100.208
	9			3.38	1.80		3.13	3.33						0.000	0.005	No Calculation	298.119
17	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.11	3.14						0.000	0.025	No Calculation	54.395
	3			3.38	1.80		3.05	3.19						0.000	0.020	No Calculation	71.274
	6			3.38	1.80		3.09	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292
	9			3.38	1.80		3.11	3.20						0.000	0.018	No Calculation	75.775
18	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.16	3.32						0.000	0.006	No Calculation	246.809
	3			3.38	1.80		3.02	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878
	6			3.38	1.80		3.08	3.19						0.000	0.020	No Calculation	71.274
	9			3.38	1.80		3.07	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
19	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.12	3.20	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.018	No Calculation	75.775
	3			3.38	1.80		3.06	3.39						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		3.00	3.21						0.000	0.017	No Calculation	80.805
	9			3.38	1.80		3.13	3.22						0.000	0.016	No Calculation	86.464
20	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.02	3.64	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.16	3.56						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		3.12	3.49						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.08	3.15						0.000	0.024	No Calculation	57.184
21	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.13	3.41	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.12	3.61						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		3.01	3.51						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.03	3.33						0.000	0.005	No Calculation	298.119
22	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.04	3.03	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.002	0.036	515.591	34.238
	3			3.38	1.80		3.12	3.32						0.000	0.006	No Calculation	246.809
	6			3.38	1.80		3.14	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.13	3.41						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
23	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.00	2.99						0.002	0.040	498.822	29.727
	3			3.38	1.80		3.16	3.12						0.010	0.027	138.328	49.462
	6			3.38	1.80		3.15	3.33						0.000	0.005	No Calculation	298.119
	9			3.38	1.80		3.12	3.36						0.000	0.002	No Calculation	759.912
24	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.17	3.26						0.000	0.012	No Calculation	118.533
	3			3.38	1.80		3.13	3.18						0.000	0.021	No Calculation	67.223
	6			3.38	1.80		3.18	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878
	9			3.38	1.80		3.09	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
25	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.18	3.27						0.000	0.011	No Calculation	130.195
	3			3.38	1.80		3.08	3.14						0.000	0.025	No Calculation	54.395
	6			3.38	1.80		3.10	3.15						0.000	0.024	No Calculation	57.184
	9			3.38	1.80		3.05	3.11						0.000	0.028	No Calculation	47.269
26	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.15	3.13						0.005	0.026	278.752	51.830
	3			3.38	1.80		3.17	3.20						0.000	0.018	No Calculation	75.775
	6			3.38	1.80		3.12	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.07	3.36						0.000	0.002	No Calculation	759.912
27	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.16	3.18						0.000	0.021	No Calculation	67.223
	3			3.38	1.80		3.10	3.39						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		3.16	3.33						0.000	0.005	No Calculation	298.119
	9			3.38	1.80		3.01	3.44						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:			Material:				Design Information					
Inspection Date:		27-Jun-23		NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line			Stainless steel				Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3	
													Operat Press.:	N/A	Operat Temp.:	N/A	CA.: (mm)	20% of Thk
UTM Point		Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
	Direction			1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23										
				Nom.thk (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)				
28	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.10	3.32	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.006	No Calculation	246.809	
	3			3.38	1.80		3.10	3.39						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.38	1.80		3.12	3.36						0.000	0.002	No Calculation	759.912	
	9			3.38	1.80		3.15	3.27						0.000	0.011	No Calculation	130.195	
29	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.05	3.35	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.003	No Calculation	503.361	
	3			3.38	1.80		3.03	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292	
	6			3.38	1.80		3.01	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878	
	9			3.38	1.80		3.13	3.14						0.000	0.025	No Calculation	54.395	
30	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.03	3.11	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.028	No Calculation	47.269	
	3			3.38	1.80		3.02	3.30						0.000	0.008	No Calculation	182.671	
	6			3.38	1.80		3.12	3.31						0.000	0.007	No Calculation	210.159	
	9			3.38	1.80		3.15	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878	
31	12	1"	Pipe	3.38	1.80		2.74	3.10	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.029	No Calculation	45.233	
	3			3.38	1.80		2.78	3.40						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.38	1.80		2.76	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292	
	9			3.38	1.80		2.85	3.18						0.000	0.021	No Calculation	67.223	
32	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.12	3.54						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.38	1.80		3.02	3.31						0.000	0.007	No Calculation	210.159	
	6			3.38	1.80		3.17	3.47						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.38	1.80		3.13	3.40						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
33	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.65	2.80						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			2.77	1.80		2.73	2.64						0.021	0.013	39.123	62.951	
	6			2.77	1.80		2.77	2.89						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			2.77	1.80		2.79	2.81						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
34	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.13	3.61						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.38	1.80		3.02	3.69						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.38	1.80		3.14	3.43						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.38	1.80		3.11	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
35	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.33	3.29						0.010	0.009	156.144	161.292	
	3			3.38	1.80		3.22	3.42						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.38	1.80		3.18	3.21						0.000	0.017	No Calculation	80.805	
	9			3.38	1.80		3.33	3.46						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
36	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.32	3.47						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.38	1.80		3.28	3.82						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.38	1.80		3.31	3.69						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.38	1.80		3.25	3.89						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:		NS-SUS, CAPL Plant		Plant:		Equipment Tag:			Material:				Design Information							
Inspection Date:				27-Jun-23		NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line			Stainless steel				Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code:	ASME B31.3
													Operat Press.:	N/A	Operat Temp.:	N/A	CA.: (mm)	20% of Thk		
UTM Point		Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life		
	Direction			1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23												
				Nom.thk (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
37	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.55	3.55	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			3.38	1.80		3.50	3.57						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.49	3.60						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.43	3.55						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
38	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.52	3.64	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			3.38	1.80		3.53	3.64						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.42	3.61						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.46	3.55						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
39	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.53	3.74	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			3.38	1.80		3.49	3.76						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.51	3.50						0.002	0.000	712.603	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.57	3.74						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
40	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.46	3.85	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			3.38	1.80		3.51	3.83						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.37	3.89						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.49	3.82						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
41	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.58	3.55						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			3.38	1.80		3.16	3.61						0.007	0.000	244.521	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.45	3.58						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.37	3.51						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
42	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.15	3.17						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			3.38	1.80		3.23	3.87						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.28	3.49						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.23	3.35						0.000	0.003	No Calculation	503.361			
43	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.17	3.35						0.000	0.003	No Calculation	503.361			
	3			3.38	1.80		3.23	3.52						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.27	3.81						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.19	3.52						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
44	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.26	3.23						0.007	0.015	199.808	92.878			
	3			3.38	1.80		3.18	3.43						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			3.38	1.80		3.20	3.35						0.000	0.003	No Calculation	503.361			
	9			3.38	1.80		3.27	3.36						0.000	0.002	No Calculation	759.912			
45	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.20	3.36						0.000	0.002	No Calculation	759.912			
	3			3.38	1.80		3.15	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292			
	6			3.38	1.80		3.27	3.41						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			3.38	1.80		3.28	3.44						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
46	12	1/2"	Pipe	3.38	1.80		2.48	2.70	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.070	No Calculation	12.894
	3			3.38	1.80		2.50	2.85						0.000	0.054	No Calculation	19.301
	6			3.38	1.80		2.48	2.75						0.000	0.065	No Calculation	14.691
	9			3.38	1.80		2.48	2.67						0.000	0.073	No Calculation	11.938
47	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.20	3.42	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.15	3.30						0.000	0.008	No Calculation	182.671
	6			3.38	1.80		3.27	3.54						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.28	3.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
48	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.34	3.25	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.021	0.013	67.534	108.666
	3			3.38	1.80		3.53	3.31						0.052	0.007	28.771	210.159
	6			3.38	1.80		3.78	3.51						0.064	0.000	26.548	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.60	3.37						0.055	0.001	28.613	1529.567
49	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.51	2.79	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.53	2.88						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			2.77	1.80		2.52	2.82						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			2.77	1.80		2.54	2.80						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
50	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.49	2.40						0.021	0.038	27.945	15.799
	3			2.77	1.80		2.58	2.51						0.017	0.027	42.517	26.604
	6			2.77	1.80		2.57	2.63						0.000	0.014	No Calculation	57.759
	9			2.77	1.80		2.45	2.64						0.000	0.013	No Calculation	62.951
51	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.50	2.80						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.55	2.79						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			2.77	1.80		2.51	2.79						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			2.77	1.80		2.52	2.76						0.000	0.001	No Calculation	935.277
52	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.82	2.66						0.038	0.011	22.531	76.168
	3			2.77	1.80		2.80	2.74						0.014	0.003	65.671	305.264
	6			2.77	1.80		2.78	2.74						0.010	0.003	98.507	305.264
	9			2.77	1.80		2.74	2.70						0.010	0.007	94.315	125.260
53	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.73	2.88						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.78	2.89						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			2.77	1.80		2.68	2.91						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			2.77	1.80		2.80	2.89						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
54	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.18	3.31						0.000	0.007	No Calculation	210.159
	3			3.38	1.80		3.11	3.34						0.000	0.004	No Calculation	375.085
	6			3.38	1.80		3.13	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292
	9			3.38	1.80		3.03	3.10						0.000	0.029	No Calculation	45.233



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
55	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.12	3.60	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.09	3.50						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		3.12	3.45						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.05	3.52						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
56	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.02	3.62	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.07	3.30						0.000	0.008	No Calculation	182.671
	6			3.38	1.80		3.10	3.64						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.11	3.59						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
57	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.00	3.43	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.09	3.16						0.000	0.023	No Calculation	60.226
	6			3.38	1.80		3.13	3.47						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.09	3.68						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
58	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.11	3.20	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.018	No Calculation	75.775
	3			3.38	1.80		3.12	3.32						0.000	0.006	No Calculation	246.809
	6			3.38	1.80		2.80	3.03						0.000	0.036	No Calculation	34.238
	9			3.38	1.80		3.13	3.44						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
59	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.11	3.44						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.10	3.50						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		2.77	3.53						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.13	3.27						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
60	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.14	3.53						0.000	0.011	No Calculation	130.195
	3			3.38	1.80		3.12	3.52						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		2.98	3.41						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.12	3.24						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
61	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.10	3.20						0.000	0.014	No Calculation	100.208
	3			3.38	1.80		3.13	3.17						0.000	0.018	No Calculation	75.775
	6			3.38	1.80		2.78	3.05						0.000	0.022	No Calculation	63.558
	9			3.38	1.80		3.11	3.20						0.000	0.034	No Calculation	36.903
62	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.100	3.26						0.000	0.018	No Calculation	75.775
	3			3.38	1.80		3.020	3.11						0.000	0.012	No Calculation	118.533
	6			3.38	1.80		3.130	3.32						0.000	0.028	No Calculation	47.269
	9			3.38	1.80		3.110	3.27						0.000	0.006	No Calculation	246.809
63	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.020	3.38						0.000	0.011	No Calculation	130.195
	3			3.38	1.80		3.140	3.33						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			3.38	1.80		3.070	3.21						0.000	0.005	No Calculation	298.119
	9			3.38	1.80		3.100	3.17						0.000	0.017	No Calculation	80.805
														0.000	0.022	No Calculation	63.558



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
64	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.05	3.37	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.001	No Calculation	1529.567
	3			3.38	1.80		3.06	3.12						0.000	0.027	No Calculation	49.462
	6			3.38	1.80		3.16	3.34						0.000	0.004	No Calculation	375.085
	9			3.38	1.80		3.12	3.36						0.000	0.002	No Calculation	759.912
65	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.11	3.28	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.010	No Calculation	144.188
	3			3.38	1.80		2.86	3.15						0.000	0.024	No Calculation	57.184
	6			3.38	1.80		3.15	3.31						0.000	0.007	No Calculation	210.159
	9			3.38	1.80		3.10	3.42						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
66	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.08	3.25	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.013	No Calculation	108.666
	3			3.38	1.80		3.11	3.28						0.000	0.010	No Calculation	144.188
	6			3.38	1.80		2.98	3.40						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			3.38	1.80		3.16	3.35						0.000	0.003	No Calculation	503.361
67	12	1"	Pipe	3.38	1.80		3.11	3.38	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			3.38	1.80		3.16	3.23						0.000	0.015	No Calculation	92.878
	6			3.38	1.80		2.85	3.30						0.000	0.008	No Calculation	182.671
	9			3.38	1.80		3.17	3.29						0.000	0.009	No Calculation	161.292
68	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.73	2.78						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			2.77	1.80		2.75	2.76						0.000	0.001	No Calculation	935.277
	6			2.77	1.80		2.77	2.75						0.005	0.002	199.110	462.767
	9			2.77	1.80		2.67	2.71						0.000	0.006	No Calculation	147.761
69	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.92	6.52						0.000	0.060	No Calculation	62.486
	3			7.10	2.80		5.86	6.02						0.000	0.111	No Calculation	29.047
	6			7.10	2.80		5.88	6.20						0.000	0.092	No Calculation	36.805
	9			7.10	2.80		5.91	6.21						0.000	0.091	No Calculation	37.328
70	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.93	6.14						0.000	0.099	No Calculation	33.896
	3			7.10	2.80		5.88	6.41						0.000	0.071	No Calculation	50.971
	6			7.10	2.80		5.31	6.19						0.000	0.093	No Calculation	36.293
	9			7.10	2.80		5.86	6.06						0.000	0.107	No Calculation	30.539
71	12	6"	Tee	7.10	2.80		5.18	5.10						0.019	0.205	120.514	11.204
	3			7.10	2.80		4.93	5.39						0.000	0.176	No Calculation	14.756
	6			7.10	2.80		5.00	5.07						0.000	0.208	No Calculation	10.894
	9			7.10	2.80		4.86	6.11						0.000	0.102	No Calculation	32.573
72	12	6"	Tee	7.10	2.80		4.84	4.27						0.136	0.290	10.810	5.061
	3			7.10	2.80		4.32	5.20						0.000	0.195	No Calculation	12.306
	6			7.10	2.80		-	-						-	-	-	-
	9			7.10	2.80		5.09	4.31						0.186	0.286	8.115	5.273



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:				Material:			Design Information							
Inspection Date:		27-Jun-23		NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line				Stainless steel			Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
													Operat Press.:	N/A	Operat Temp.:	N/A	CA.: (mm)	20% of Thk		
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life		
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23												
				Nom.thk (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
73	12	6"	Tee	7.10	2.80		5.20	4.83		There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.				0.088	0.233	22.998	8.712			
	3			7.10	2.80		4.84	5.36	0.000					0.179	No Calculation	14.334				
	6			7.10	2.80		4.94	4.84	0.024					0.232	85.512	8.794				
	9			7.10	2.80		4.85	6.00	0.000					0.113	No Calculation	28.342				
74	12	6"	Tee	7.10	2.80		3.60	5.46		- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3				0.000	0.168	No Calculation	15.802			
	3			7.10	2.80		4.09	4.60	0.000					0.257	No Calculation	7.015				
	6			7.10	2.80		3.61	5.62	0.000					0.152	No Calculation	18.563				
	9			7.10	2.80		4.07	3.77	0.072					0.342	13.553	2.838				
75	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.87	6.11		- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.				0.000	0.102	No Calculation	32.573			
	3			7.10	2.80		5.93	6.14	0.000					0.099	No Calculation	33.896				
	6			7.10	2.80		5.85	6.05	0.000					0.108	No Calculation	30.155				
	9			7.10	2.80		5.88	6.17	0.000					0.095	No Calculation	35.303				
76	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.90	6.27		-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.				0.000	0.085	No Calculation	40.731			
	3			7.10	2.80		5.91	5.98	0.000					0.115	No Calculation	27.662				
	6			7.10	2.80		5.92	6.18	0.000					0.094	No Calculation	35.793				
	9			7.10	2.80		5.91	6.25	0.000					0.087	No Calculation	39.543				
77	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.88	6.19						0.000	0.093	No Calculation	36.293			
	3			7.10	2.80		5.90	6.19	0.000					0.093	No Calculation	36.293				
	6			7.10	2.80		5.89	6.08	0.000					0.105	No Calculation	31.329				
	9			7.10	2.80		5.91	6.35	0.000					0.077	No Calculation	46.114				
78	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.89	6.11						0.000	0.102	No Calculation	32.573			
	3			7.10	2.80		5.78	6.11	0.000					0.102	No Calculation	32.573				
	6			7.10	2.80		5.77	6.31	0.000					0.081	No Calculation	43.286				
	9			7.10	2.80		5.83	6.16	0.000					0.096	No Calculation	34.824				
79	12	1/2"	Pipe	2.77	1.80		2.68	2.90						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			2.77	1.80		2.70	2.88	0.000					0.000	No Calculation	No Calculation				
	6			2.77	1.80		2.83	2.96	0.000					0.000	No Calculation	No Calculation				
	9			2.77	1.80		2.84	2.88	0.000					0.000	No Calculation	No Calculation				
80	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.78	6.37						0.000	0.075	No Calculation	47.645			
	3			7.10	2.80		5.83	6.42	0.000					0.070	No Calculation	51.864				
	6			7.10	2.80		5.85	6.06	0.000					0.107	No Calculation	30.539				
	9			7.10	2.80		5.83	6.09	0.000					0.104	No Calculation	31.735				
81	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.86	6.61						0.060	0.050	63.883	75.753			
	3			7.10	2.80		7.05	7.10	0.000					0.000	No Calculation	No Calculation				
	6			7.10	2.80		6.25	7.45	0.000					0.000	No Calculation	No Calculation				
	9			7.10	2.80		7.12	7.43	0.000					0.000	No Calculation	No Calculation				



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:		Material:		Design Information							
Inspection Date:	27-Jun-23			NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel		Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23						(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)
82	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.25	6.12	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.031	0.101	107.052	33.005
	3			7.10	2.80		6.33	7.10						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			7.10	2.80		7.75	8.53						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			7.10	2.80		6.74	7.05						0.000	0.005	No Calculation	828.110
83	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.78	6.65	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.031	0.046	124.141	83.352
	3			7.10	2.80		6.69	6.73						0.000	0.038	No Calculation	103.481
	6			7.10	2.80		7.15	7.66						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			7.10	2.80		6.79	6.93						0.000	0.017	No Calculation	236.685
84	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.83	6.14	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.099	No Calculation	33.896
	3			7.10	2.80		5.87	5.94						0.000	0.119	No Calculation	26.372
	6			7.10	2.80		5.92	6.03						0.000	0.110	No Calculation	29.409
	9			7.10	2.80		5.84	6.11						0.000	0.102	No Calculation	32.573
85	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.85	6.24	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.088	No Calculation	38.970
	3			7.10	2.80		5.91	6.00						0.000	0.113	No Calculation	28.342
	6			7.10	2.80		5.88	6.20						0.000	0.092	No Calculation	36.805
	9			7.10	2.80		5.83	5.99						0.000	0.114	No Calculation	27.999
86	12	6"	Tee	7.10	2.80		8.74	8.95						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			7.10	2.80		8.75	9.29						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			7.10	2.80		8.86	9.18						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			7.10	2.80		8.65	9.91						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
87	12	6"	Tee	7.10	2.80		8.92	8.35						0.136	0.000	40.815	No Calculation
	3			7.10	2.80		8.18	9.19						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			7.10	2.80		-	-						-	-	-	-
	9			7.10	2.80		8.71	8.21						0.119	0.000	45.355	No Calculation
88	12	6"	Tee	7.10	2.80		9.28	8.94						0.081	0.000	75.699	No Calculation
	3			7.10	2.80		8.67	8.98						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	6			7.10	2.80		8.67	9.05						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			7.10	2.80		8.64	9.56						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
89	12	6"	Tee	7.10	2.80		6.53	8.14						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	3			7.10	2.80		7.01	6.75						0.062	0.036	63.683	109.951
	6			7.10	2.80		6.53	8.40						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation
	9			7.10	2.80		7.27	6.81						0.110	0.030	36.541	134.715
90	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.87	6.13						0.000	0.100	No Calculation	33.446
	3			7.10	2.80		5.85	6.11						0.000	0.102	No Calculation	32.573
	6			7.10	2.80		5.88	5.50						0.091	0.164	29.784	16.440
	9			7.10	2.80		5.87	6.16						0.000	0.096	No Calculation	34.824



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:			Material:				Design Information					
Inspection Date:		27-Jun-23		NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line			Stainless steel				Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3	
													Operat Press.:	N/A	Operat Temp.:	N/A	CA.: (mm)	20% of Thk
UTM Point		Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
	Direction			1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23										
				Nom.thk (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)				
91	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.87	6.30	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.082	No Calculation	42.623	
	3			7.10	2.80		5.44	6.08						0.000	0.105	No Calculation	31.329	
	6			7.10	2.80		5.87	6.20						0.000	0.092	No Calculation	36.805	
	9			7.10	2.80		5.82	6.26						0.000	0.086	No Calculation	40.130	
92	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.88	6.10	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.103	No Calculation	32.150	
	3			7.10	2.80		5.82	6.28						0.000	0.084	No Calculation	41.346	
	6			7.10	2.80		5.85	6.11						0.000	0.102	No Calculation	32.573	
	9			7.10	2.80		5.91	6.13						0.000	0.100	No Calculation	33.446	
93	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.58	6.63	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.048	No Calculation	79.391	
	3			7.10	2.80		6.71	7.26						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			7.10	2.80		7.24	7.92						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		6.76	7.27						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
94	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.00	6.11	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.102	No Calculation	32.573	
	3			7.10	2.80		6.42	7.01						0.000	0.009	No Calculation	455.731	
	6			7.10	2.80		7.80	8.51						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		6.71	6.48						0.055	0.064	67.068	57.826	
95	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.89	6.90						0.000	0.021	No Calculation	199.721	
	3			7.10	2.80		7.00	7.20						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			7.10	2.80		6.86	7.53						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		6.98	7.39						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
96	12	6"	Tee	7.10	2.80		5.80	5.89						0.000	0.124	No Calculation	24.880	
	3			7.10	2.80		5.88	6.43						0.000	0.069	No Calculation	52.784	
	6			7.10	2.80		5.80	6.15						0.000	0.098	No Calculation	34.355	
	9			7.10	2.80		5.79	6.08						0.000	0.105	No Calculation	31.329	
97	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.80	6.05						0.000	0.108	No Calculation	30.155	
	3			7.10	2.80		5.86	5.88						0.000	0.125	No Calculation	24.596	
	6			7.10	2.80		5.87	6.09						0.000	0.104	No Calculation	31.735	
	9			7.10	2.80		5.78	6.20						0.000	0.092	No Calculation	36.805	
98	12	6"	Elbow	7.10	2.80		7.12	7.09						0.007	0.001	599.427	4179.518	
	3			7.10	2.80		7.11	7.87						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			7.10	2.80		6.64	7.74						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		7.12	7.37						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
99	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.20	6.13						0.017	0.100	199.410	33.446	
	3			7.10	2.80		6.78	6.88						0.000	0.023	No Calculation	180.678	
	6			7.10	2.80		7.55	8.43						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		6.77	7.05						0.000	0.005	No Calculation	828.110	



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:				Material:			Design Information							
Inspection Date:				27-Jun-23		NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line		Stainless steel			Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3			
													Operat Press.:	N/A	Operat Temp.:	N/A	CA.: (mm)	20% of Thk		
UTM Point	Direction	Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life			
				1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23												
				Nom.thk (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)/yr	(mm)/yr	(yr)	(yr)	
100	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.82	6.95		There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.				0.000	0.015	No Calculation	269.542			
	3			7.10	2.80		6.80	6.86						0.000	0.025	No Calculation	164.810			
	6			7.10	2.80		7.42	8.53						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			7.10	2.80		6.74	6.88						0.000	0.023	No Calculation	180.678			
101	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.92	5.96		- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3				0.000	0.117	No Calculation	27.005			
	3			7.10	2.80		5.91	6.71						0.000	0.040	No Calculation	97.674			
	6			7.10	2.80		5.85	6.17						0.000	0.095	No Calculation	35.303			
	9			7.10	2.80		5.82	5.82						0.000	0.131	73745057.437	22.986			
102	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.95	6.14		- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.				0.000	0.099	No Calculation	33.896			
	3			7.10	2.80		5.92	6.28						0.000	0.084	No Calculation	41.346			
	6			7.10	2.80		5.88	6.51						0.000	0.061	No Calculation	61.262			
	9			7.10	2.80		5.95	6.09						0.000	0.104	No Calculation	31.735			
103	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.91	6.25		-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.				0.000	0.087	No Calculation	39.543			
	3			7.10	2.80		5.84	6.10						0.000	0.103	No Calculation	32.150			
	6			7.10	2.80		5.87	6.17						0.000	0.095	No Calculation	35.303			
	9			7.10	2.80		5.91	6.18						0.000	0.094	No Calculation	35.793			
104	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.57	6.40						0.041	0.072	88.767	50.104			
	3			7.10	2.80		6.71	6.87						0.000	0.024	No Calculation	172.399			
	6			7.10	2.80		7.14	7.88						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			7.10	2.80		6.70	7.18						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
105	12	6"	Elbow	7.10	2.80		6.15	6.37						0.000	0.075	No Calculation	47.645			
	3			7.10	2.80		6.81	7.34						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			7.10	2.80		7.58	8.50						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			7.10	2.80		6.69	7.07						0.000	0.003	No Calculation	1386.678			
106	12	6"	Elbow	7.10	2.80		7.08	7.10						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	3			7.10	2.80		7.13	7.72						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	6			7.10	2.80		6.80	7.68						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
	9			7.10	2.80		7.02	7.35						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation			
107	12	6"	Pipe	7.10	2.80		5.81	6.30						0.000	0.082	No Calculation	42.623			
	3			7.10	2.80		5.87	6.57						0.000	0.054	No Calculation	69.300			
	6			7.10	2.80		5.91	6.37						0.000	0.075	No Calculation	47.645			
	9			7.10	2.80		5.81	6.23						0.000	0.089	No Calculation	38.410			
108	12	6"	Pipe	7.10	2.80		4.02	6.38						0.000	0.074	No Calculation	48.442			
	3			7.10	2.80		3.93	6.37						0.000	0.075	No Calculation	47.645			
	6			7.10	2.80		4.01	6.32						0.000	0.080	No Calculation	43.966			
	9			7.10	2.80		4.03	6.31						0.000	0.081	No Calculation	43.286			

-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.



ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT

TECHNICAL DATA

Site:	NS-SUS, CAPL Plant			Plant:		Equipment Tag:			Material:				Design Information					
Inspection Date:		27-Jun-23		NS-SUS Nikom Hemaraj		Ammonia Pipeline D-NOX Line			Stainless steel				Design Press.:	N/A	Design Temp.:	-	Code: ASME B31.3	
													Operat Press.:	N/A	Operat Temp.:	N/A	CA.: (mm)	20% of Thk
UTM Point		Size	Part	Year service	Min.	Alert Thk	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	UTM date	Short term corrosion Rate	Long term corrosion Rate	Short term remaining life	Long term remaining life
	Direction			1/Oct/13	Required	(Nom-CA)	19-Apr-19	27-Jun-23										
				Nom.thk (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)				
109	12	6"	Pipe	7.10	2.80		4.44	6.94	There is no GA drawing of the pipe system. The nominal thickness to be in this inspection report is from the average numbers from thickness measurement reading then roundup into be nominal thickness for corrosion rate and remaining life calculation.					0.000	0.016	No Calculation	252.086	
	3			7.10	2.80		4.41	6.94						0.000	0.016	No Calculation	252.086	
	6			7.10	2.80		4.43	7.04						0.000	0.006	No Calculation	688.468	
	9			7.10	2.80		4.47	6.80						0.000	0.031	No Calculation	129.900	
110	12	6"	Pipe	7.10	2.80		4.37	6.43	- Minimum required thickness is from the greater of internal pressure design thickness compare to structural force thickness from API 574 base on the given pressure and design code ASME B31.3					0.000	0.069	No Calculation	52.784	
	3			7.10	2.80		4.38	7.34						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			7.10	2.80		4.40	7.50						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		4.34	6.67						0.000	0.044	No Calculation	87.682	
111	12	6"	Pipe	7.10	2.80		4.42	6.89	- Nominal thickness used when a variable size of fitting as reducer or TEE, the nominal thickness use and minimum design thickness is based on the smaller part.					0.000	0.022	No Calculation	189.746	
	3			7.10	2.80		4.39	6.20						0.000	0.092	No Calculation	36.805	
	6			7.10	2.80		4.36	7.21						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			7.10	2.80		4.26	7.71						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
112	12	2"	Pipe	3.90	1.80		3.49	4.73	-Alert thickness is based on 0.8 Nominal thickness.					0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.90	1.80		3.51	4.72						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.90	1.80		3.50	4.38						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.90	1.80		3.47	4.31						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
113	12	2"	Pipe	3.90	1.80		3.43	4.17						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.90	1.80		3.43	4.15						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.90	1.80		3.48	4.13						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.90	1.80		3.51	4.17						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
114	12	2"	Pipe	3.90	1.80		3.49	4.34						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.90	1.80		3.50	4.05						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.90	1.80		3.41	4.14						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.90	1.80		3.50	4.28						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
115	12	2"	Pipe	3.90	1.80		3.50	4.21						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.90	1.80		3.45	4.11						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.90	1.80		3.43	4.08						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.90	1.80		3.39	4.26						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
116	12	2"	Pipe	3.90	1.80		3.37	4.15						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.90	1.80		3.51	4.06						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.90	1.80		3.43	4.18						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.90	1.80		3.39	4.12						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
117	12	2"	Pipe	3.90	1.80		3.41	4.26						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	3			3.90	1.80		3.50	4.15						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	6			3.90	1.80		3.48	4.10						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	
	9			3.90	1.80		3.43	4.25						0.000	0.000	No Calculation	No Calculation	

[illegible]

Penetrant Testing (PT)

PENETRANT INSPECTION REPORT



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

1

of

9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Visual Inspection carried out

☒ Yes

☐ No

Material

Stainless steel

Surface

Weld

Temp

Ambient

Light Type

Visible light

Light Intensity (lux)

1100

Light meter Brand & S/N

LM-100F / AG.47227

Reporting level

All relevant indication

Procedure

P-INT-08

Acceptance Criteria

No crack is allowed

Cleaner

D-BASF S76

Penetrant

D-BASF Checmor 240

Developer

D-BASF LD7

Application

Spray / Brush

Penetrant type

Red Color

Penetrant remover

Solvent

Dwell Time

15 Mins.

Develop. Time

15 Mins.

Visual Inspection Observation

No visible damage was found.

Inspection Comment

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Weld joint	PT Finding	PT Result
Joint 1-37	No relevant indication was found.	Accepted

Inspection Acceptance

Accepted

Operator Name

Mr.Nawapon Samutlom

PT level

II

Repair area/Defect marked on

Date

27-Jun-23

Sign

Sign

Client Representative

Khun Kwan Wongmathakul

Date

PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

2 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

Joint 1



Joint 2



Joint 3, 4



Joint 5



Joint 6



Joint 7



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

3 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

Joint 8



Joint 9



Joint 10



Joint 11



Joint 12



Joint 13



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

4 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

Joint 14



Joint 15



Joint 16



Joint 17



Joint 18



Joint 19



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

6 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

Joint 26



Joint 27



Joint 28



Joint 29



Joint 30



Joint 31



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

5 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

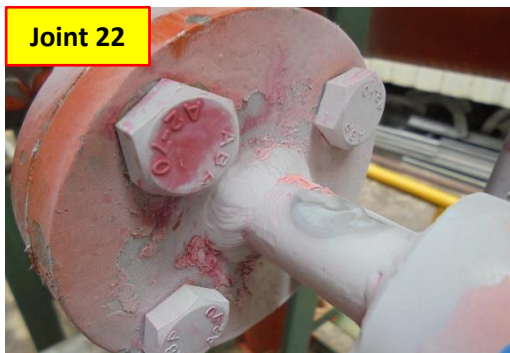
Joint 20



Joint 21



Joint 22



Joint 23



Joint 24



Joint 25



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

7

of

9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

Joint 32-1



Joint 32-2



Joint 32-3



Joint 33-1



Joint 33-2



Joint 33-3



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

8 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment



PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition



Client Name

NS-Siam United Steel Co., Ltd.

Location

Map Ta Phut, Rayong

Inspection Date

27-Jun-23

Client Rep. Name

Test Site

NS-SUS, CAPL Plant

Page No.

9 of 9

Inspection of (equipment nr)

Ammonia Pipeline D-Nox Line

Project No

2306068

Extent

Weld joint

Inspection Comment

Joint 36-1



Joint 36-2



Joint 36-3



Joint 37-1



Joint 37-2



Joint 37-3



4. CERTIFICATIONS

CERTIFICATE

This is to certify that

SAYAN SUDJAI

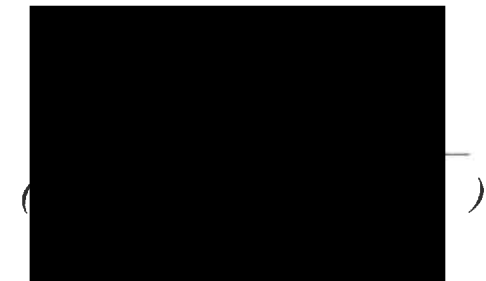
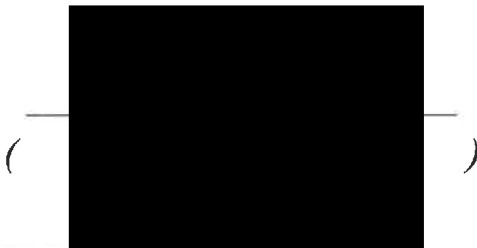
has successfully fulfilled Experience, Education, Training and Examination Requirements in accordance with the guidelines outlined in DEXON inspection's written practice P-INT-16 which is based on ASNT's Recommended practice SNT-TC-1A for Qualification and Certification of NDT Personnel, for the level and method indicated below

Ultrasonic Thickness Measurement Testing Level 2

Date of issue: 05-04-2023

Date of expiry: 16-03-2026

This certificate becomes void when the holder is not employed
by DEXON Technology Public Company Limited





Certificate No. PT-2022-03-0040

Details of qualification can be found on certification sheet PT-2022-03-0040-S which has been issued in conjunction with this certificate

Reference training certificate No. DTC-PT-220066

CERTIFICATE

This is to certify that

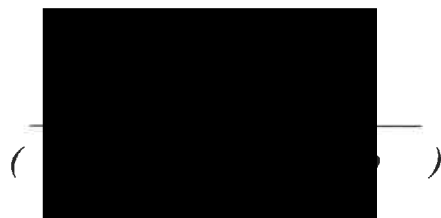
NAWAPON SAMUTLOM

has successfully fulfilled Experience, Education, Training and Examination Requirements in accordance with the guidelines outlined in Dacon inspection's written practice P-INT-16 which is based on ASNT's Recommended practice SNT-TC-1A for Qualification and Certification of NDT Personnel, for the level and method indicated below

Liquid Penetrant Testing Level 2

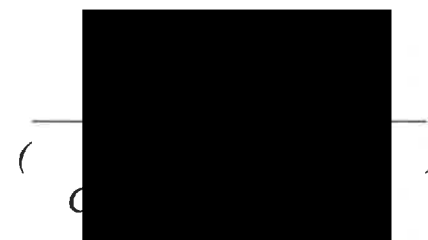
Date of issue: 08-03-2022

Date of Exam: 08-03-2022



Date of expiry: 07-03-2025

This certificate becomes void when the holder is not employed by Dacon Inspection Technologies



Certificate of Calibration

Work Order No. : IN2023-04-02
Certificate No. : DEXTH115-2023
Page : Page 1 of 2

1. Client

Name : Store Section
Address : Store Section / Dexon Technology Public Company Limited

2. Calibration Subject

Equipment : Ultrasonic thickness gauge
Manufacturer : Olympus
Model : 38 DL PLUSE
Serial No. : 120374702
ID No. : UTM 26
Description : Probe type D790-SM 5MHz Probe Serial No : 921708

3. Received Date : 07 April 2023

4. Calibration Date : 07 April 2023

5. Environmental Conditions : Ambient Temperature $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity $(55 \pm 20) \%$
Location : Permanent Laboratory

6. Calibration Procedure

Calibration Method and / or Brief Description. This Certificate is Traceable to the International System of Unit (SI).

In house method : The calibration result with attached was done accord to Dexon Technology Public Company Limited by standard W-TEC02-03 Ultrasonic Thickness Measurement According to Direct measurement method with gauge block.

7. List of Use Standards / Specifications

Item	Instrument	Manufacturer	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1.	Calibration Block	Precision	A1018	150916-1	230322CA06	24-Mar-24
2.	Data logger	Almemo	2470	H1110057	230322DA08	22-Mar-24

8. Calibration Results : Refer attached file

9. Measurement Uncertainty : Refer attached file

Calibration Performed By

Name : Mr. [REDACTED]
Position : Calibration Manager

Issue Date : 7 April 2023

Approved By

Name : Mr. David Kuakamchai
Position : Operation-QA/QC & Store Manager.

The report uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%

This result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This certificate may not be reproduced other infull, except with the prior written approval form the Laboratory Manager of Dexon technology public company limited.

Calibration Results

Cert. No. : DEXTH115-2023

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without adjustment

Scale range : 2 - 100 mm

Resolution : 0.01 mm

Measurement Result

Range	Nominal length (mm)	UUC*Reading (mm)	Deviation (mm)	Measurement Uncertainty (μ m)
2 mm to 100 mm	1.9981	2.02	-0.02	22.0
	4.0102	4.02	0.00	22.0
	6.0190	6.02	0.00	22.0
	7.9960	8.01	-0.01	22.0
	9.9960	10.01	-0.01	22.0
	19.9945	20.01	-0.01	22.0
	29.9927	30.01	-0.02	22.0
	39.9950	40.01	-0.01	22.0
	49.9950	50.01	-0.01	22.0
	60.0088	60.01	0.00	22.0
	70.0000	70.01	-0.01	22.0
	80.0010	80.00	0.00	22.0
	90.0193	90.03	-0.01	22.0
	99.9749	99.98	-0.01	22.0

Remark : Deviation = Nominal length - UUC*Reading
Gauge Setup : Default
Meas Option : Standard
Gain (dB) : 66
Gage Velocity : 6.071 mm/ μ s
Gage Zero after Calibration : 25690

This certifies that Calibration of the above Ultrasonic gaging system has been verified within the tolerance and measurement range indicated below, using calibration standards with measured thickness traceable to the Calibration standards material is A1018.

Calibration interval will vary based on usage handling and storage conditions. The Certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Operation-QA/QC & Store Manager Department.

Uncertainty of Measurement

The uncertainty stated is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2.00$. It has been determined in accordance with EA publication EA-4/02 "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration" and M3003 "The Expression of Uncertainty and Confidence in Measurement". The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95%.

End of Certificate.



Dacon Inspection Technologies Co., Ltd.

78/4-5 Moo 6, Sukhumvit Road, Ban Chang, Rayong, 21130, THAILAND

Phone: (66) 0 3301 2484-7 Fax: (66) 0 3301 2530

Certificate of Calibration

Work Order No. : IN2022-06-03

Certificate No. : DIST150-2022

Page : Page 1 of 2

1. Client

Name : Store section / Dacon Inspection Technologies Co.,Ltd.
Address : 78/4-5 Moo 6, Sukhumvit Road, Ban Chang, Rayong, 21130, THAILAND

2. Calibration Subject

Equipment : Digital Light Meter
Manufacturer : Keiyu
Model : LM-100F
Serial No. : AG.47227
ID No. : LM 07
Description : -

3. Received Date : 22 June 2022

4. Calibration Date : 24 June 2022

5. Environmental Conditions : Ambient Temperature (20 ± 2) °C
Relative Humidity (55 ± 20) %
Location : Permanent Laboratory

6. Calibration Procedure

Calibration Method and / or Brief Description. This Certificate is Not Traceable to the International System of Unit (SI).
In house method : The calibration result with attached was done accord to Dacon Inspection Technologies Co.,Ltd.by standard W-TEC02-22 UV and Light Verification in house method According to Direct measurement method with Digital Light Meter Standard.

7. List of Use Standards / Specifications

Item	Instrument	Manufacturer	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1	Digital Light Meter	Lutron	LX-100	AG.45800	22PH209	22-Apr-23

8. Calibration Results : Refer attached file

9. Measurement Uncertainty : Refer attached file

Calibration Performed By

Name
Position

Issue Date : 24 June 2022

Approved By

Name
Position

The report uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage k=2, providing a level of confidence of approximately 95%

This result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This certificate may not be reproduced other infull, except with the prior written approval form the Laboratory Manager of Dacon Inspection Technologies Co.,Ltd.

Calibration Results

Cert. No. : DIST150-2022

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without adjustment

Scale range : 0 to 1999 Lux

Resolution : 1 Lux

Measurement Result

Range	Standard Value (Lux)	UUC*Reading (Lux)	Error (Lux)	Measurement Uncertainty (Lux)
0 to 1999 Lux	0.0	0	0	1.3
	200.0	192	8	1.3
	600.0	586	14	1.4
	1000.0	983	17	1.4
	1400.0	1380	20	1.4
	1800.0	1778	22	1.3

*UUC = Unit Under Calibration

Error = Standard Value - UUC*Reading

Calibration interval will vary based on usage handling and storage conditions. The Certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of QA/QC & Store Department Manager.

Note: --

Uncertainty of Measurement

The uncertainty stated is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2.00$. It has been determined in accordance with EA publication EA-4/02 "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration" and M3003 "The Expression of Uncertainty and Confidence in Measurement". The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95%.

End of Certificate.