



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 : Mr. Boonchai W.

▲ 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	Mr.Kunakorn T.



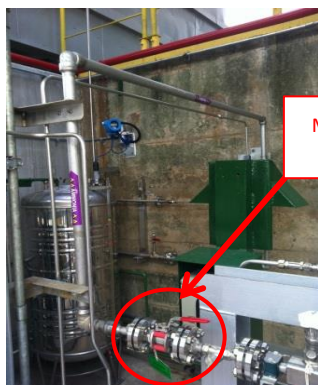
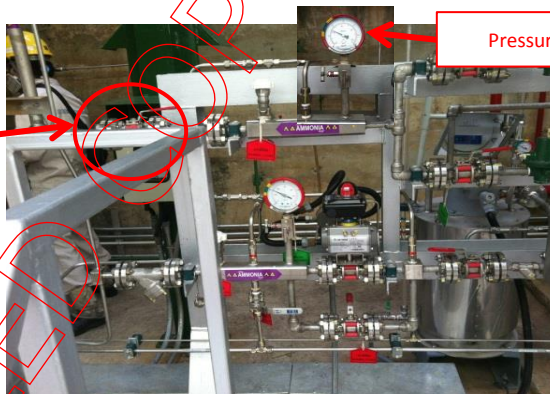
Work Instruction

[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

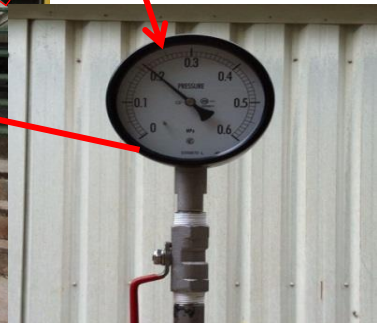
[Confidential]

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		

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



ถอด pressure gauge ออก และเอาเครื่องตรวจวัดแอมโมเนียมาวัด ค่าที่อ่านได้ต้องต่ำกว่า 5 ppm



- พกหน้ากากกันแก๊สแอมโมเนีย และพกเครื่องตรวจวัดแอมโมเนียติดตั้งตลอดขณะปฏิบัติงาน อย่างน้อย 1 ตัว
- ทำการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ตามที่วางแผนเอาไว้
- หลังจากการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมเสร็จ จะต้องทำการ Test leak ด้วยทุกครั้ง โดยการเปิด (N2) เข้าไปในระบบและใช้น้ำยา Snoop หรือน้ำฟองสบูทดสอบ โดยต้องไม่มีการรั่วซึมเด็ดขาด (ตาม W-MA-M2-405)
- ทำการปลดป้ายห้ามแตะ และให้ผลิตเปิด Valve ตามปกติ

ข้อควรระวังเพิ่มเติมในการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับแอมโมเนีย

- ห้ามเริ่มงานโดยเด็ดขาด ถ้ายังไม่ได้ตัดระบบแอมโมเนียและไล่แอมโมเนียที่ค้างในท่อ
- ต้องพกหน้ากากกันแก๊สแอมโมเนียทุกครั้งตลอดการปฏิบัติงาน
- ต้องตรวจสอบการรั่วทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเสร็จ
- 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 : Mr. Boonchai W.

▲ 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)

1. พนักงานส่วนผลิต 3 อย่างน้อย 2 คนขึ้นไป ที่ผ่านการอบรมและมีใบอนุญาตปฏิบัติงานกับแก๊สแอมโมเนีย
2. 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	Mr.Kunakorn T.



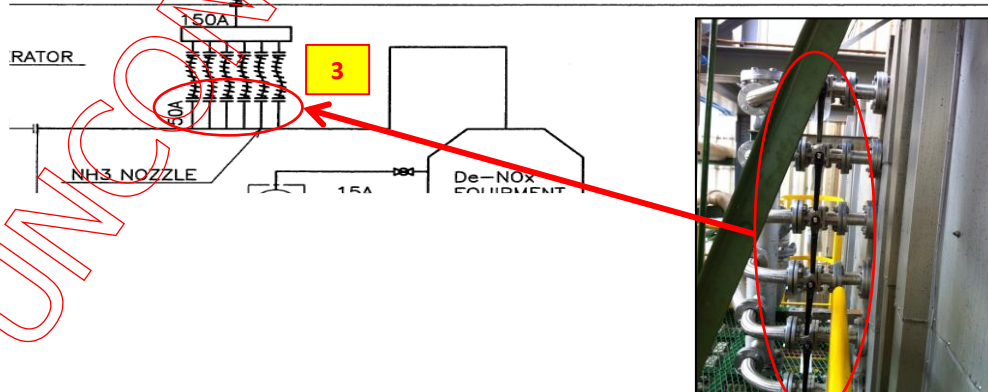
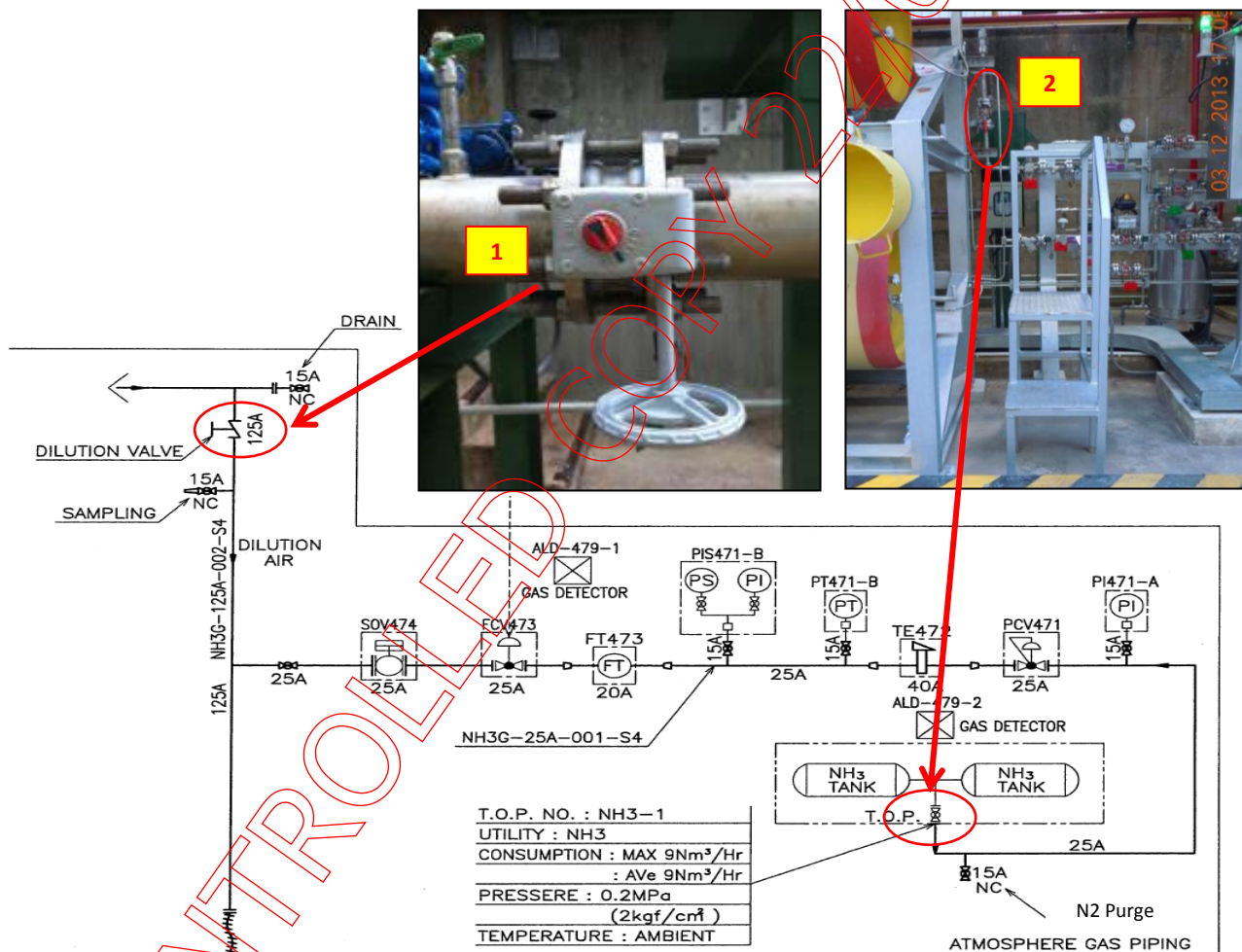
Work Instruction

[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



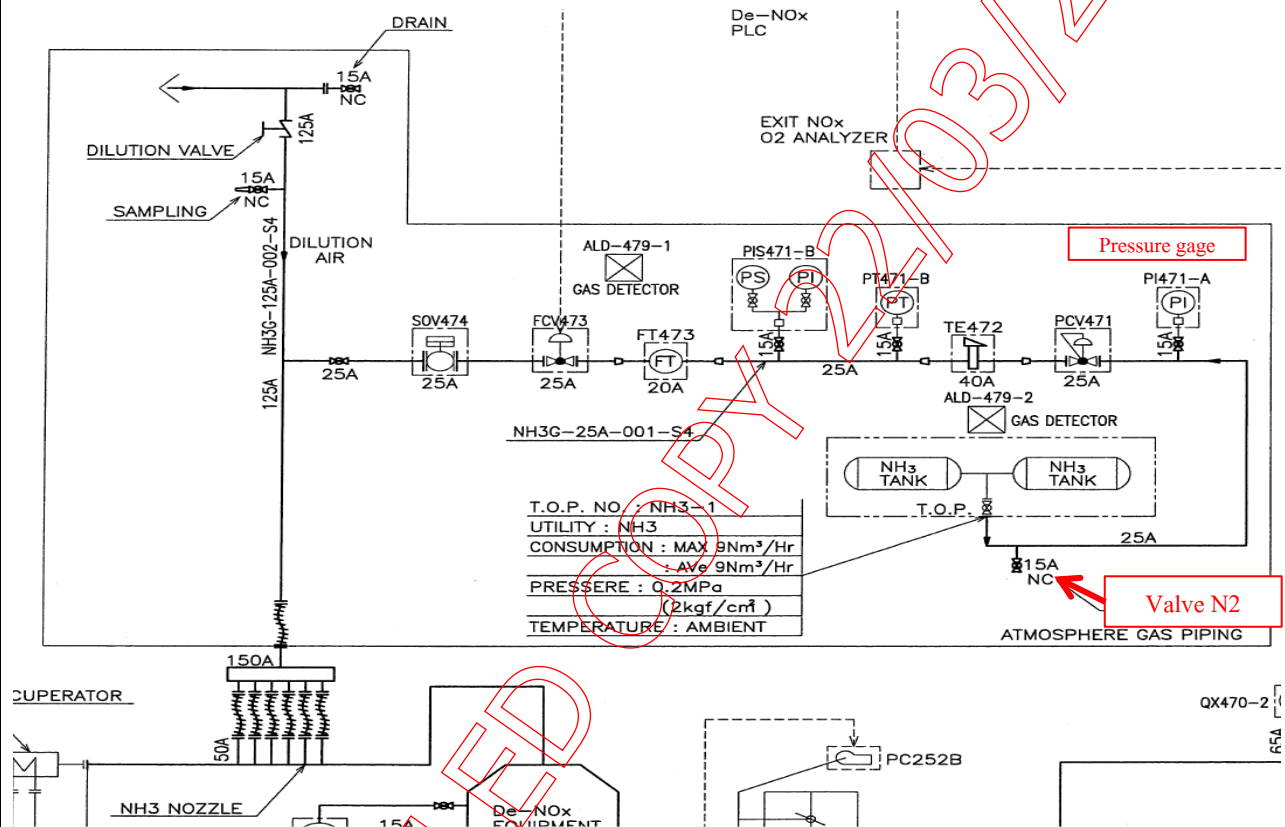


Work Instruction

[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 น้ำฟองสบู่

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 : Mr. Boonchai W.

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	Mr.Kunakorn T.



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 ให้หยุดการทันทีและรีบออกจากโรงงานและแจ้งทาง 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 : Mr.Wanaichanok C.

▲ 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		นายศุภกร ศรีวิเชียร



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

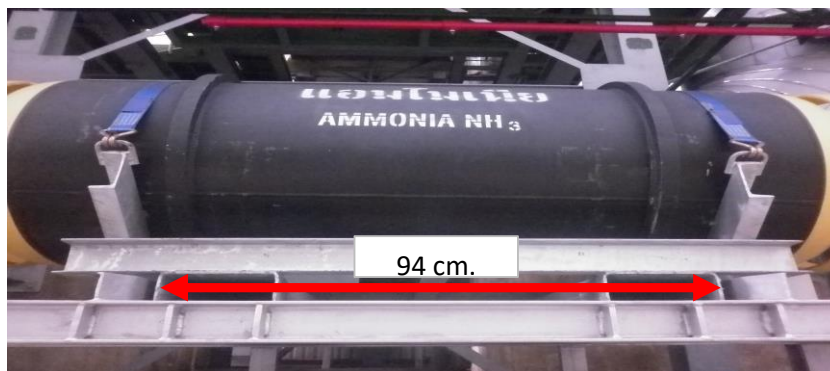
[Confidential]

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 จุดตรวจสอบการใช้สลิงผูกมัด 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 เพื่อยืนยันว่างขาของรถยก (Fork Lift) เสียบเข้าไปยัง Support จนสุด (Support ตรงกับตำแหน่งที่ Mark ไว้บนงานของรถยก Fork Lift) เพื่อป้องกันการไถลตกออกจากงานขณะทำการยก



รูปที่ 4 การใช้งานรถยก (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>		ฝ่าย : วิศวกรรมและซ่อมบำรุง						
		ส่วน : เครื่องกล						
		สถานที่ : ถังแอมโมเนีย (NH ₃)						
แบบตรวจสอบสลิงผูกมัดถังแอมโมเนีย (NH ₃)		วันที่ตรวจ...../...../.....						
	มาตรฐานการตรวจสอบ						หมายเหตุ	
	1. สภาพการผูกมัดกับถังแอมโมเนีย (NH ₃) ต้องแน่นหนา และไม่มี การบิดตัวของสลิง	2. จุดที่เสียหายตามความยาวสลิงในพื้นที่ 10 cm. ต้องน้อยกว่า 5 จุด	3. สภาพผ้าใยตะเข็บ ไม่มีการชำรุด	4. ไม่มีรอยกัดกร่อนจากสารเคมี	5. ไม่มีรอยไหม้ที่ทำให้สลิงเกิดการแข็งตัว หรือชำรุด	4. สภาพของตะเก็น (Shackles) ที่ใช้ผูกมัด จะต้องไม่เสียรูป บิดเบี้ยว หรือยืดตัว		ผลการตรวจสอบ
	(✓,X)	(✓,X)	(✓,X)	(✓,X)	(✓,X)	(✓,X)		ผ่าน/ไม่ผ่าน
 <div>จุดตรวจสอบสลิงจุดที่ 1</div>								
 <div>จุดตรวจสอบสลิงจุดที่ 2</div>								
รูปแบบสลิงผ้าที่ชำรุดเสียหาย								
		Acid Damage				Face Cuts		
		Heat Damage				Punctures & Snags		
		Cuts and Contusions				Tensile Break		
		Local Abrasion Damage				Illegible or Missing Tag		
<div><div>1. หัวหน้างาน</div><div>2. วิศวกร</div><div>2. จป</div><div>สำเนา</div><div>File</div></div>								

เอกสารแนบที่ 2.33

แผนการดูแลรักษา และเอกสารตรวจสอบระบบบำบัดก๊าซ
ไนโตรเจนออกไซด์ของโครงการฯ

ME2 CAPL Master plan year 2021.

Routine work

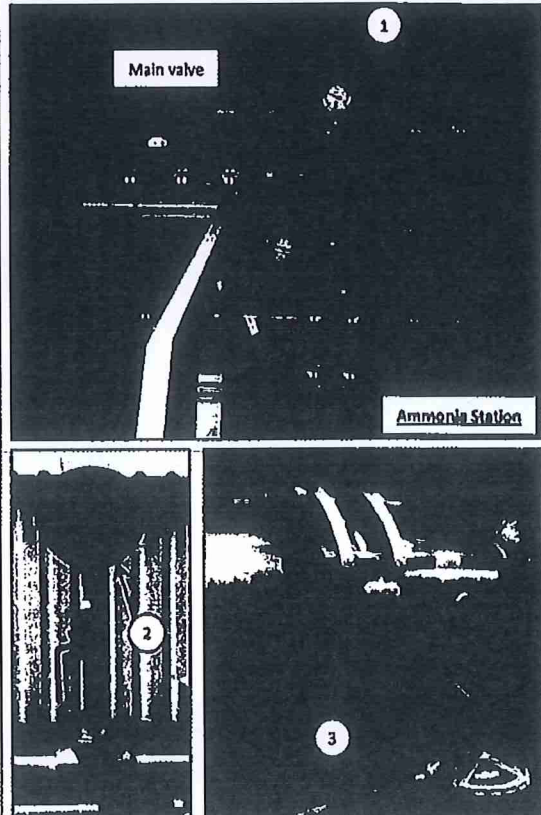
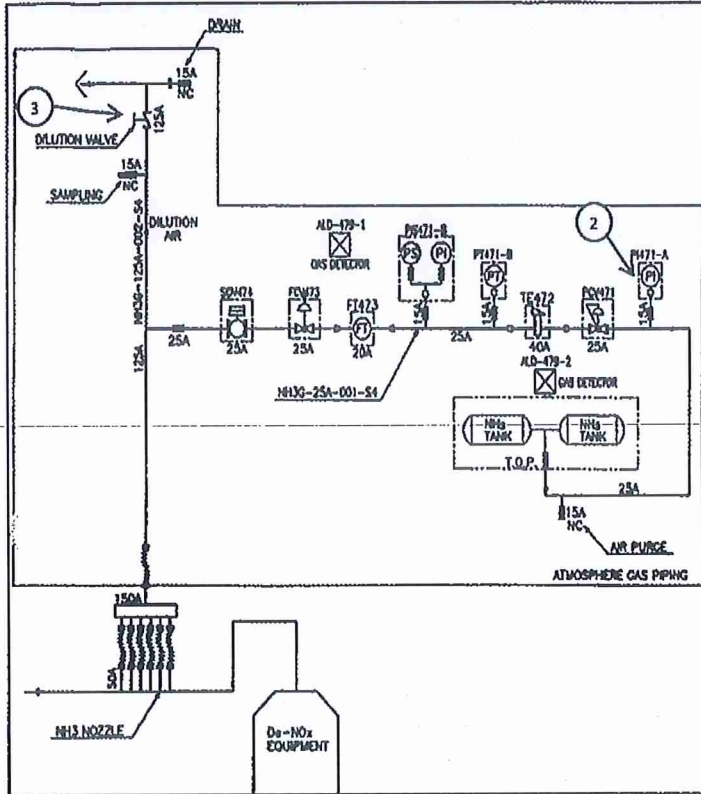
[illegible]

กรมการแพทย์
กรมการแพทย์



NS-SUS

Check Sheet Before & After working with De-NOX Equipment - CAPL



Item	Check list ก่อนปฏิบัติงาน	Remark
1	Main valve ใน NH3 station ต้องปิด และ ทดสอบปิดแน่น	
2	Pressure gage ใน NH3 station หมายเลข 1 ต้องเป็น 0 bar	
3	ทำการเปิด dilution valve หมายเลข 3 เพื่อ purge N2 ในสาย NH3	
4	Production ทำการ purge N2 ใน NH3 ออกจากระบบแล้ว	
5	Production ปิด valve N2 ที่ใช้ purge ในสาย NH3	
6	Pressure gage หน้า T.O.P. หมายเลข 2 ต้องเป็น 0 bar	
7	ค่าปริมาณ NH3 ที่ค่าหน้า pressure gage หมายเลข 2 ต้องน้อยกว่า 5 ppm โดยวัดที่ NH3 detector	
8	ปิด pressure gage หมายเลข 2 ก่อนปฏิบัติงาน	

Item	Check list หลังปฏิบัติงาน	Remark
1	ตรวจสอบ bolt & nut ที่หน้าปลดของ valve ทุกจุดต้องขันแน่นและทำ I-mark เสร็จแล้ว	
2	Valve 50A จำนวน 6 ตัว ต้องเข้า NH3 Nozzle แล้วปิดสนิท	
3	Valve main NH3 ที่ NH3 station ต้องปิดสนิท	
4	Valve dilute 125A และ valve drain 15A ต้องปิดสนิท	
5	เปิด valve N2 purge ที่ใช้ระบบเพื่อทำการ test leak	
6	Pressure gage หมายเลข 2 ต้องมีค่า pressure ของก๊าซ N2 ไม่ต่ำกว่า 2.2 bar	
7	Test leak โดยใช้น้ำ snoop ต้องไม่พบการรั่วไหลของ N2	
8	เปิด valve N2 purge เพื่อคืน N2 ออกจากระบบ	
9	เปิด Valve 50A จำนวน 6 ตัวเพื่อเข้า NH3 nozzle และปลดถังออกแล้ว	
10	Hand over งานให้ช่างถัด	

[Signature]
10/6/82

[Signature]
28/05/82

[Signature]
...../...../.....

[Signature]
8.1.6.82

[Signature]
28/05/82

Department Manager

Assistant Manager

Engineer

Group Leader

Inspector



NS-SUS

CAPL DE-NOX NH3 header inspection sheet

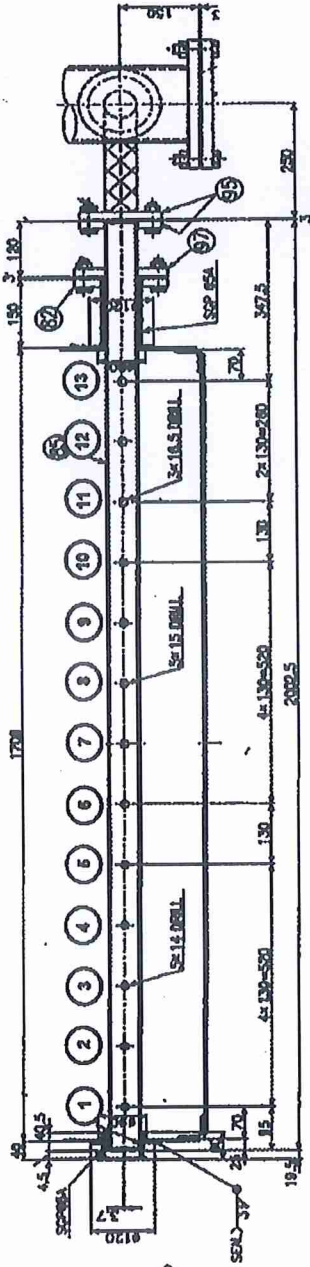
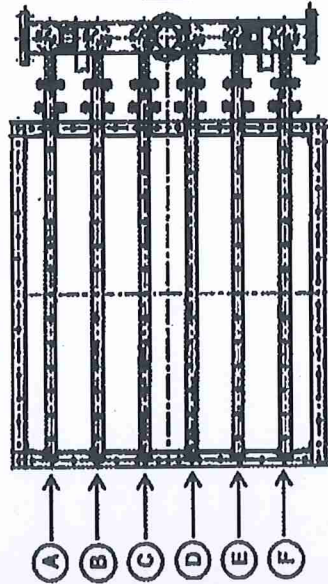
Equipment Division

Group ME2

Mechanical Department

Safety / Environment

NH3 Nozzle



Item	Inspection point	Header	Check result	
			Good	Corrosion
2	Header Corrosion	A	/	/
		B	/	/
		C	/	/
		D	/	/
		E	/	/
		F	/	/

Item	Inspection point	Header	Nozzle position													Judgement
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Header dimension	A	14.05	14.12	14.09	14.0	15.15	15.14	15.8	15.13	15.5	15.3	16.08	16.99	16.99	good
		B	14.06	14.0	14.11	14.9	15.11	15.93	15.2	15.1	15.8	15.13	16.0	16.2	16.15	good
		C	14.0	14.11	14.10	14.13	15.03	15.0	15.10	15.93	15.5	15.19	16.08	16.93	16.96	good
		D	14.0	14.11	14.12	14.03	15.13	15.11	15.9	15.1	15.6	15.9	16.15	16.20	16.9	good
		E	14.0	14.0	14.13	14.10	15.20	15.23	15.99	15.8	15.9	15.22	16.20	16.48	16.16	good
		F	14.0	14.1	14.10	14.03	15.10	15.11	15.17	15.06	15.05	15.09	16.38	16.81	16.54	good
Standard			14.05	14.05	14.05	14.05	15.05	15.05	15.05	15.05	15.05	16.05	16.05	16.05		

085

Samuel
Gordon
X

8-8-22

2025
5/28/22
8/10/22

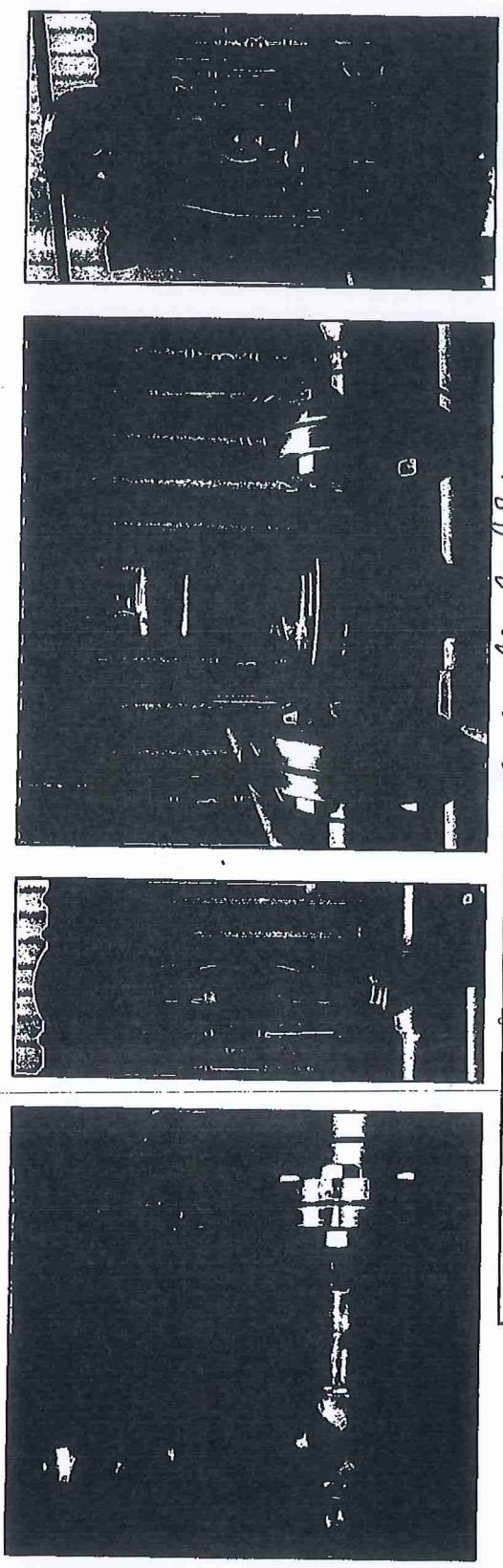
Department Mgr.

Engineer

Group Leader

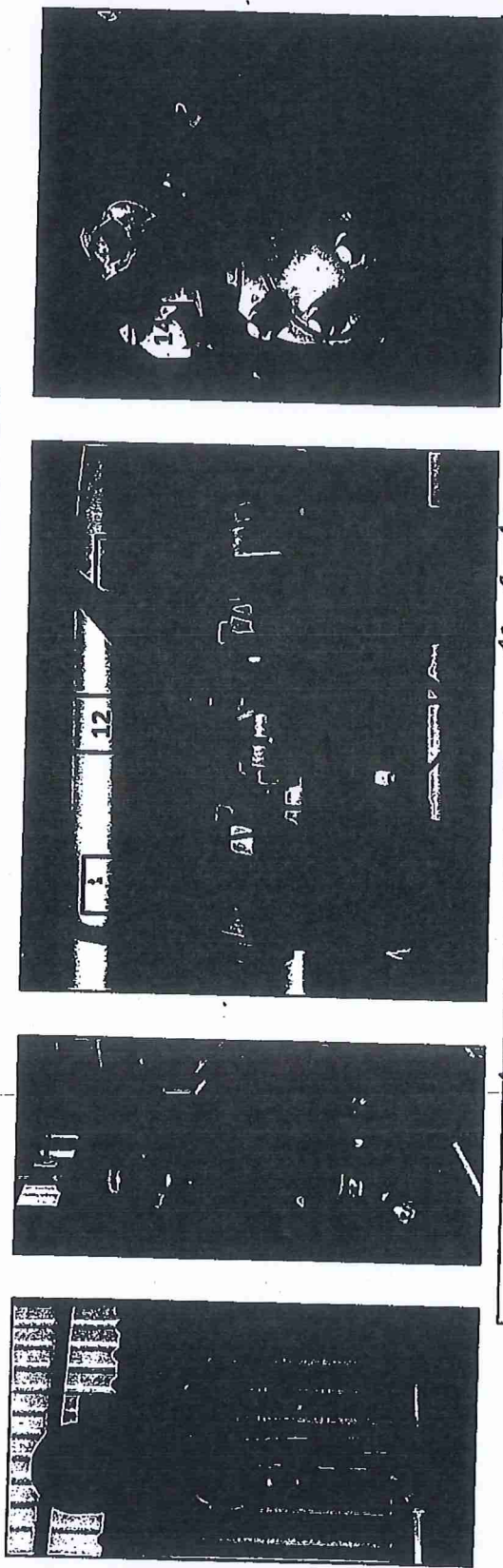
Inspector

Check sheet for Leak Joints in NH3 Pipe Route De-Nox CAPL Period 3M.



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	-										✓										

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



No.	Item	Name in diagram	Result	Remark
9	Ball Valve 15A	PT471-B	/	
10	Union	PIS471-B	/	
11	Flange	-	/	
12	Ball Valve 25A	-	/	
13	Flange	-	/	
14	Flange	-	/	
15	Flange	-	/	

Department Manager	Engineer	Group Leader	Inspector	Date
U-1	U-1	U-1	U-1	31/10/2015
U-2	U-2	U-2	U-2	31/10/2015
U-3	U-3	U-3	U-3	31/10/2015
U-4	U-4	U-4	U-4	31/10/2015
U-5	U-5	U-5	U-5	31/10/2015
U-6	U-6	U-6	U-6	31/10/2015
U-7	U-7	U-7	U-7	31/10/2015
U-8	U-8	U-8	U-8	31/10/2015
U-9	U-9	U-9	U-9	31/10/2015
U-10	U-10	U-10	U-10	31/10/2015
U-11	U-11	U-11	U-11	31/10/2015
U-12	U-12	U-12	U-12	31/10/2015
U-13	U-13	U-13	U-13	31/10/2015
U-14	U-14	U-14	U-14	31/10/2015
U-15	U-15	U-15	U-15	31/10/2015
U-16	U-16	U-16	U-16	31/10/2015
U-17	U-17	U-17	U-17	31/10/2015
U-18	U-18	U-18	U-18	31/10/2015
U-19	U-19	U-19	U-19	31/10/2015
U-20	U-20	U-20	U-20	31/10/2015
U-21	U-21	U-21	U-21	31/10/2015
U-22	U-22	U-22	U-22	31/10/2015
U-23	U-23	U-23	U-23	31/10/2015
U-24	U-24	U-24	U-24	31/10/2015
U-25	U-25	U-25	U-25	31/10/2015
U-26	U-26	U-26	U-26	31/10/2015
U-27	U-27	U-27	U-27	31/10/2015
U-28	U-28	U-28	U-28	31/10/2015
U-29	U-29	U-29	U-29	31/10/2015
U-30	U-30	U-30	U-30	31/10/2015
U-31	U-31	U-31	U-31	31/10/2015
U-32	U-32	U-32	U-32	31/10/2015
U-33	U-33	U-33	U-33	31/10/2015
U-34	U-34	U-34	U-34	31/10/2015
U-35	U-35	U-35	U-35	31/10/2015
U-36	U-36	U-36	U-36	31/10/2015
U-37	U-37	U-37	U-37	31/10/2015
U-38	U-38	U-38	U-38	31/10/2015
U-39	U-39	U-39	U-39	31/10/2015
U-40	U-40	U-40	U-40	31/10/2015
U-41	U-41	U-41	U-41	31/10/2015
U-42	U-42	U-42	U-42	31/10/2015
U-43	U-43	U-43	U-43	31/10/2015
U-44	U-44	U-44	U-44	31/10/2015
U-45	U-45	U-45	U-45	31/10/2015
U-46	U-46	U-46	U-46	31/10/2015
U-47	U-47	U-47	U-47	31/10/2015
U-48	U-48	U-48	U-48	31/10/2015
U-49	U-49	U-49	U-49	31/10/2015
U-50	U-50	U-50	U-50	31/10/2015
U-51	U-51	U-51	U-51	31/10/2015
U-52	U-52	U-52	U-52	31/10/2015
U-53	U-53	U-53	U-53	31/10/2015
U-54	U-54	U-54	U-54	31/10/2015
U-55	U-55	U-55	U-55	31/10/2015
U-56	U-56	U-56	U-56	31/10/2015
U-57	U-57	U-57	U-57	31/10/2015
U-58	U-58	U-58	U-58	31/10/2015
U-59	U-59	U-59	U-59	31/10/2015
U-60	U-60	U-60	U-60	31/10/2015
U-61	U-61	U-61	U-61	31/10/2015
U-62	U-62	U-62	U-62	31/10/2015
U-63	U-63	U-63	U-63	31/10/2015
U-64	U-64	U-64	U-64	31/10/2015
U-65	U-65	U-65	U-65	31/10/2015
U-66	U-66	U-66	U-66	31/10/2015
U-67	U-67	U-67	U-67	31/10/2015
U-68	U-68	U-68	U-68	31/10/2015
U-69	U-69	U-69	U-69	31/10/2015
U-70	U-70	U-70	U-70	31/10/2015
U-71	U-71	U-71	U-71	31/10/2015
U-72	U-72	U-72	U-72	31/10/2015
U-73	U-73	U-73	U-73	31/10/2015
U-74	U-74	U-74	U-74	31/10/2015
U-75	U-75	U-75	U-75	31/10/2015
U-76	U-76	U-76	U-76	31/10/2015
U-77	U-77	U-77	U-77	31/10/2015
U-78	U-78	U-78	U-78	31/10/2015
U-79	U-79	U-79	U-79	31/10/2015
U-80	U-80	U-80	U-80	31/10/2015
U-81	U-81	U-81	U-81	31/10/2015
U-82	U-82	U-82	U-82	31/10/2015
U-83	U-83	U-83	U-83	31/10/2015
U-84	U-84	U-84	U-84	31/10/2015
U-85	U-85	U-85	U-85	31/10/2015
U-86	U-86	U-86	U-86	31/10/2015
U-87	U-87	U-87	U-87	31/10/2015
U-88	U-88	U-88	U-88	31/10/2015
U-89	U-89	U-89	U-89	31/10/2015
U-90	U-90	U-90	U-90	31/10/2015
U-91	U-91	U-91	U-91	31/10/2015
U-92	U-92	U-92	U-92	31/10/2015
U-93	U-93	U-93	U-93	31/10/2015
U-94	U-94	U-94	U-94	31/10/2015
U-95	U-95	U-95	U-95	31/10/2015
U-96	U-96	U-96	U-96	31/10/2015
U-97	U-97	U-97	U-97	31/10/2015
U-98	U-98	U-98	U-98	31/10/2015
U-99	U-99	U-99	U-99	31/10/2015
U-100	U-100	U-100	U-100	31/10/2015

เอกสารแนบที่ 2.34

ผลการตรวจวัดแอมโมเนียในสถานที่ทำงาน



SCG

Metrological Center

SCIECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, Banpa, Kaeng Khoi, Saraburi 18110, Thailand

Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100

Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100

www.scieco.co.th E-Mail: environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงานผลการตรวจวัดสารเคมีในสถานที่ทำงาน

(Ammonia)

Report No. AA 21/0084

โรงงาน/บริษัท บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่ 9 ซ.จ 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง 17/05/64 **วันที่วิเคราะห์** 18 – 24/05/64

เลขที่ตัวอย่าง AR21/11657

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	ตำแหน่งจุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด ^{II} (ppm)	ค่ามาตรฐาน ^I (ppm)
1.	Ammonia Station	12/05/64 (13:42 น. – 15:42 น.)	0.1927	≤ 50

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2560
- วิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการ : บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (ว-204)
- ตรวจวัดโดย Personal Pump Serial No. : 20140820063
- วิธีการตรวจวัด : NIOSH Method 6015

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : นายฐิติพงศ์ นาคสกุล/บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายฐิติพงศ์ นาคสกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเพ็ญพิสุทธิ์ อุดมรัตน์

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

....19..../....07..../....64....

....19..../....07..../....64....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

ภาคผนวกที่ 3



สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 3.1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : CAL Furnace

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ที่อยู่ 9 ซ.จ 5 ถ.ปรณสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150
วันที่รับตัวอย่าง 08 และ 10/02/65 **วันที่วิเคราะห์** 09 และ 11 – 14/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	1.45	m	- Flow Rate (Std)	6.37	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	550,384.73	m ³ /day
- Temperature (Ts)	165.00	°C	- Oxygen (O ₂)	8.83	%
- Pressure (Ps)	755.20	mmHg	- CO	2.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	6.57	m/s	- Excess Air (EA)	64.83	%
- Moisture (Bws)	13.15	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729290	แกน (Y) : 1405230	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR22/02464)	04/02/65 (13:50 น. – 14:31 น.)	4	4	≤ 240	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (AR22/02470)	04/02/65 (13:50 น. – 14:31 น.)	< 1.3	< 1.3	≤ 60	ppm	U.S.EPA Method 6
3.	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (AR22/02354)	04/02/65 (13:50 น. – 14:15 น.)	3	3	≤ 690	ppm	U.S.EPA Method 10

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง – ระบบปิด)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายรัชชัย ทองตัน เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๖๘๑๗

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

[Redacted Signature Area]

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๖๘๑๗

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๖๘๑๗

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : CAL Furnace

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

08/02/65

วันที่วิเคราะห์

09/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	1.45	m	- Flow Rate (Std)	6.37	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	550,384.73	m ³ /day
- Temperature (Ts)	165.00	°C	- Oxygen (O ₂)	8.81	%
- Pressure (Ps)	755.20	mmHg	- CO	2.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	6.57	m/s	- Excess Air (EA)	64.57	%
- Moisture (Bws)	13.15	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729290	แกน (Y) : 1405230	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
4.	ออกไซด์ของไนโตรเจน (AR22/02350)	04/02/65 (13:55 น.)	59	64	≤ 200	ppm	U.S.EPA Method 7

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง – ระบบปิด)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายรัชชัย ทองตัน **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙-จ-๖๘๘๗

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๖๘๘๗

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-ท-๖๘๘๘

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : CAPL Furnace

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

10/02/65

วันที่วิเคราะห์

11 – 14/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	2.20	m	- Flow Rate (Std)	21.08	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	1,821,249.47	m ³ /day
- Temperature (Ts)	156.50	°C	- Oxygen (O ₂)	17.05	%
- Pressure (Ps)	757.35	mmHg	- CO	8.33	ppm
- Gas Velocity (Vs)	8.77	m/s	- Excess Air (EA)	401.01	%
- Moisture (Bws)	8.55	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729346	แกน (Y) : 1405162	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR22/02441)	08/02/65 (11:02 น. – 11:44 น.)	14	46	≤ 240	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (AR22/02443)	08/02/65 (11:02 น. – 11:44 น.)	< 1.3	< 1.3	≤ 60	ppm	U.S.EPA Method 6
3.	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (AR22/02447)	08/02/65 (11:10 น. – 11:35 น.)	2	7	≤ 690	ppm	U.S.EPA Method 10

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง – ระบบปิด)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายมนตรี ไชยเมือง **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อี โค เซอร์วิส เซส จำกัด **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : CAPL Furnace

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ. 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

10/02/65

วันที่วิเคราะห์

12/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	2.20	m	- Flow Rate (Std)	21.08	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	1,821,249.47	m ³ /day
- Temperature (Ts)	156.50	°C	- Oxygen (O ₂)	16.65	%
- Pressure (Ps)	757.35	mmHg	- CO	4.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	8.77	m/s	- Excess Air (EA)	353.87	%
- Moisture (Bws)	8.55	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729346	แกน (Y) : 1405162	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
4.	ออกไซด์ของไนโตรเจน (AR22/02445)	08/02/65 (11:20 น.)	21	62	≤ 200	ppm	U.S.EPA Method 7

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง – ระบบปิด)
- ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายมนตรี ไชยเมือง **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-ท-๕๘๕๕

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : CAPL Furnace

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

10/02/65

วันที่วิเคราะห์

11 – 18/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	2.20	m	- Flow Rate (Std)	21.33	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	1,842,848.65	m ³ /day
- Temperature (Ts)	161.33	°C	- Oxygen (O ₂)	16.69	%
- Pressure (Ps)	758.04	mmHg	- CO	4.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	8.82	m/s	- Excess Air (EA)	358.17	%
- Moisture (Bws)	7.04	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729346	แกน (Y) : 1405162	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
5.	แอมโมเนีย * (AR22/02457)	08/02/65 (10:10 น. – 10:52 น.)	0.0380	0.1162	≤ 10	ppm	Method P&CAM 205

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 2)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%
- III. * วิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการ : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (ว-204)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายมนตรี ไชยเมือง

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : Picking Line Process (Outlet)

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

10/02/64

วันที่วิเคราะห์

11 – 14 และ 19/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	0.80	m	- Flow Rate (Std)	5.79	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	500,559.70	m ³ /day
- Temperature (Ts)	60.00	°C	- Oxygen (O ₂)	20.90	%
- Pressure (Ps)	753.63	mmHg	- CO	0.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	14.81	m/s	- Excess Air (EA)	-	%
- Moisture (Bws)	12.30	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729499	แกน (Y) : 1405091	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด II	ค่ามาตรฐาน I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ทดสอบ
1.	ฝุ่นละออง (AR22/02468)	07/02/65 (13:40 น. – 14:22 น.)	4	≤ 300	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (AR22/02474)	07/02/65 (13:40 น. – 14:22 น.)	0.6444	≤ 200	mg/m ³	U.S.EPA Method 26A

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)
- III. เป็นกระบวนการล้างทำความสะอาดแผ่นเหล็กด้วยกรดไฮโดรคลอริก

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายรัชชัย ทองตัน **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙-จ-๖๘๑๗

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้นำวิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๖๘๑๗

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๖๘๑๗

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : ARP Process (Outlet)

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ. 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.หัวขี้โป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

08 และ 10/02/65

วันที่วิเคราะห์

09, 11 – 14 และ 17/02/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	0.70	m	- Flow Rate (Std)	1.94	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	167,888.45	m ³ /day
- Temperature (Ts)	79.50	°C	- Oxygen (O ₂)	6.88	%
- Pressure (Ps)	756.60	mmHg	- CO	11.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	9.57	m/s	- Excess Air (EA)	44.09	%
- Moisture (Bws)	37.31	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729492	แกน (Y) : 1405062	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
1.	ฝุ่นละออง (AR22/02438)	05/02/65 (14:20 น. – 15:08 น.)	37	35	≤ 240	mg/m ³	U.S.EPA Method 5
2.	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (AR22/02358)	05/02/65 (14:25 น. – 14:50 น.)	6	6	≤ 690	ppm	U.S.EPA Method 10
3.	ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (AR22/02452)	05/02/65 (14:20 น. – 15:08 น.)	2.9616	2.8449	≤ 160	mg/m ³	U.S.EPA Method 26A

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง – ระบบปิด)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายมนตรี ไชยเมือง เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-ท-๕๘๕๕

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

จุดตรวจวัด : ARP Process (Outlet)

Report No. AA 22/0286

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

วันที่รับตัวอย่าง

05/05/65

วันที่วิเคราะห์

09/05/65

รายละเอียดของปล่อง

- Diameter	0.70	m	- Flow Rate (Std)	1.98	m ³ /s
- Shape	Circular		- Flow Rate (Std)	170,971.49	m ³ /day
- Temperature (Ts)	80.38	°C	- Oxygen (O ₂)	6.24	%
- Pressure (Ps)	758.47	mmHg	- CO	22.00	ppm
- Gas Velocity (Vs)	9.98	m/s	- Excess Air (EA)	38.26	%
- Moisture (Bws)	38.78	%	- พิกัด UTM แกน (X) : 0729492	แกน (Y) : 1405062	

ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจวัด (เลขที่ตัวอย่าง)	วัน/เดือน/ปี (เวลา) ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^I	หน่วย	วิธีวิเคราะห์/ ทดสอบ
			ผล	at 7%O ₂ ^{II}			
4.	ออกไซด์ของไนโตรเจน (AR22/10740)	03/05/65 (10:47 น.)	26	24	≤ 200	ppm	U.S.EPA Method 7

หมายเหตุ :

- I. ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549) (ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง – ระบบปิด)
- II. ผลการวิเคราะห์/ทดสอบ : สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis) และ Excess Oxygen 7%

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง นายมนตรี ไชยเมือง **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด **เลขทะเบียน** ว-๑๖๙

(รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์/ทดสอบเท่านั้น)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

เลขทะเบียน ว-๑๖๙-จ-๕๘๕๐

....26..../....05..../....65....

....26..../....05..../....65....

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบนี้แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการฯเป็นลายลักษณ์อักษร



Industrial Service and Lab

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3 , Banpa , Kaeng Khoi , Saraburi 18110 , Thailand

Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100

Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100

www.scieco.co.th E-Mail : environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงาน Emission Rate จากปล่อง

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

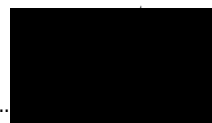
9 ซ.จ 5 ถ.ปกรณโสงเคราะห์ราษฎร์ ด.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

Emission Rate of Particulate Matter

ปล่อง	วันที่ตรวจวัด	ϕ (m)	Vs (m/s)	Ts (°C)	Ps (mmHg)	Bws	Concentration (Std) (mg/m ³)	Flow (Std) (m ³ /s)	Flow (Std) (m ³ /day)	Emission Rate (Std) (g/s)	Emission Rate (Std) (kg/day)
CAL Furnace	04/02/65	1.45	6.57	165.00	755.20	0.1315	4	6.37	550,384.73	0.03	2.20
CAPL Furnace	08/02/65	2.20	8.77	156.50	757.35	0.0855	14	21.08	1,821,249.47	0.30	25.50
Picking Line Process (Outlet)	07/02/65	0.80	14.81	60.00	753.63	0.1230	4	5.79	500,559.70	0.02	2.00
Picking Line Process (Inlet)	07/02/65	0.64	18.42	63.23	748.74	0.1369	318	4.47	385,844.73	1.42	122.70
ARP Process (Outlet)	05/02/65	0.70	9.57	79.50	756.60	0.3731	37	1.94	167,888.45	0.07	6.21
ARP Process (Inlet)	05/02/65	0.70	12.84	85.00	726.40	0.4466	736	2.18	187,975.12	1.60	138.35

หมายเหตุ - สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

TEST REPORT





Industrial Service and Lab SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3 , Banpa , Kaeng Khoi , Saraburi 18110 , Thailand

Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100

Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100

www.scieco.co.th E-Mail : environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงาน Emission Rate จากปล่อง

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่ 9 ซ.จี 5 ถ.ปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ด.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

Emission Rate of Sulfur dioxide

ปล่อง	วันที่ตรวจวัด	ϕ (m)	Vs (m/s)	Ts (°C)	Ps (mmHg)	Bws	Concentration (Std) (ppm)	Concentration (Std) (mg/m ³)	Flow (Std) (m ³ /s)	Flow (Std) (m ³ /day)	Emission Rate (Std) (g/s)	Emission Rate (Std) (kg/day)
CAL Furnace	04/02/65	1.45	6.57	165.00	755.20	0.1315	< 1.3	< 3.4	6.37	550,384.73	< 0.02	1.87
CAPL Furnace	08/02/65	2.20	8.77	156.50	757.35	0.0855	< 1.3	< 3.4	21.08	1,821,249.47	< 0.07	6.19

หมายเหตุ - สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

TEST REPORT



Industrial Service and Lab

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3 , Banpa , Kaeng Khoi , Saraburi 18110 , Thailand

Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100

Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100

www.scieco.co.th E-Mail : environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงาน Emission Rate จากปล่อง

Report No. AA 22/0001-1

Report No. AA 22/0286

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จี้ 5 ถ.ปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

Emission Rate of Oxide of nitrogen (as NO_x)

ปล่อง	วันที่ตรวจวัด	φ (m)	Vs (m/s)	Ts (°C)	Ps (mmHg)	B _{ws}	Concentration (Std) (ppm)	Concentration (Std) (mg/m ³)	Flow (Std) (m ³ /s)	Flow (Std) (m ³ /day)	Emission Rate (Std) (g/s)	Emission Rate (Std) (kg/day)
CAL Furnace	04/02/65	1.45	6.57	165.00	755.20	0.1315	59	110	6.37	550,384.73	0.70	60.54
CAPL Furnace	08/02/65	2.20	8.77	156.50	757.35	0.0855	21	39	21.08	1,821,249.47	0.82	71.03
ARP Process (Outlet)	03/05/65	0.70	9.98	80.38	758.47	0.3878	26	49	1.98	170,971.49	0.10	8.38
ARP Process (Inlet)	05/02/65	0.70	17.46	85.00	727.60	0.4207	44	84	3.10	268,016.06	0.26	22.51

หมายเหตุ - สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

TEST REPORT



Industrial Service and Lab

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3 , Banpa , Kaeng Khoi , Saraburi 18110 , Thailand

Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100

Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100

www.scieco.co.th E-Mail : environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงาน Emission Rate จากปล่อง

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จ. 5 ถ.ปภท.สงเคราะห์ราษฎร์ ด.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

Emission Rate of Carbon monoxide

ปล่อง	วันที่ตรวจวัด	ϕ (m)	Vs (m/s)	Ts (°C)	Ps (mmHg)	Bws	Concentration (Std) (ppm)	Concentration (Std) (mg/m ³)	Flow (Std) (m ³ /s)	Flow (Std) (m ³ /day)	Emission Rate (Std) (g/s)	Emission Rate (Std) (kg/day)
CAL Furnace	04/02/65	1.45	6.57	165.00	755.20	0.1315	3	3	6.37	550,384.73	0.02	1.65
CAPL Furnace	08/02/65	2.20	8.77	156.50	757.35	0.0855	2	2	21.08	1,821,249.47	0.04	3.64
ARP Process (Outlet)	05/02/65	0.70	9.57	79.50	756.60	0.3731	6	7	1.94	167,888.45	0.01	1.18

หมายเหตุ - สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

TEST REPORT



Industrial Service and Lab SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3 , Banpa , Kaeng Khoi , Saraburi 18110 , Thailand

Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100

Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100

www.scieco.co.th E-Mail : environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงาน Emission Rate จากปล่อง

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่

9 ซ.จี 5 ถ.ปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

Emission Rate of Ammonia

ปล่อง	วันที่ตรวจวัด	ϕ (m)	Vs (m/s)	Ts (°C)	Ps (mmHg)	Bws	Concentration (Std) (ppm)	Concentration (Std) (mg/m ³)	Flow (Std) (m ³ /s)	Flow (Std) (m ³ /day)	Emission Rate (Std) (g/s)	Emission Rate (Std) (kg/day)
CAPL Furnace	08/02/65	2.20	8.82	161.33	758.04	0.0704	0.0264	0.0380	21.33	1,842,848.65	0.0008	0.07

หมายเหตุ - สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

TEST REPORT



Industrial Service and Lab
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3 , Banpa , Kaeng Khoi , Saraburi 18110 , Thailand
Environment Telephone : +66 (0) 3627 3099 Fax : +66 (0) 3627 3100
Calibration Telephone : +66 (0) 3627 3096 Fax : +66 (0) 3627 3100
www.scieco.co.th E-Mail : environmentalmkt@scg.com, calibrate@scg.com

รายงาน Emission Rate จากปล่อง

Report No. AA 22/0001-1

โรงงาน/บริษัท บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่อยู่ 9 ซ.จี 5 ถ.ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

Emission Rate of Hydrogen chloride

ปล่อง	วันที่ตรวจวัด	ϕ (m)	Vs (m/s)	Ts (°C)	Ps (mmHg)	Bws	Concentration (Std) (ppm)	Concentration (Std) (mg/m ³)	Flow (Std) (m ³ /s)	Flow (Std) (m ³ /day)	Emission Rate (Std) (g/s)	Emission Rate (Std) (kg/day)
ARP Process (Outlet)	05/02/65	0.70	9.57	79.50	756.60	0.3731	1.9839	2.9616	1.94	167,888.45	0.0058	0.4972
ARP Process (Inlet)	05/02/65	0.70	12.84	85.00	726.40	0.4466	236.2109	352.6257	2.18	187,975.12	0.7672	66.2849
Picking Line Process (Outlet)	07/02/65	0.80	14.81	60.00	753.63	0.1230	0.4317	0.6444	5.79	500,559.70	0.0037	0.3226
Picking Line Process (Inlet)	07/02/65	0.64	18.42	63.23	748.74	0.1369	823.5541	551.6684	4.47	385,844.73	2.4636	212.8583

หมายเหตุ - สภาวะ Std คือ สภาวะอ้างอิง อุณหภูมิ 25 °C, ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท ที่สภาวะแห้ง (dry basis)

TEST REPORT

FM-EN14 I13/01-03-61

เอกสารแนบที่ 3.2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ