

ภาคผนวก ข-24

ตัวอย่างเอกสารความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์ (MSDS)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Potassium Dichromate solution

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อสารเคมี	สารละลายโพตัสเซียมไดโครเมต
ผู้ผลิต	บริษัทโกชูโคซัน จำกัด 70 หมู่ 5 ถนน กิ่งแก้ว ต.ราชาเทวะ อ. บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 ประเทศไทย โทรศัพท์: 66(0)2-312-4171-5 แฟกซ์: 66(0)2-312-4162-63 อีเมล: cservice@goshukohsan.com
การใช้ที่ระบุชนิดเงินของสาร	สารเคมีสำหรับการวิเคราะห์

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

เป็นสารพิษ/สารออกซิไดส์

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลส่วนผสม

ชื่อสารประกอบ	CAS No.	%
Potassium Dichromate	7778-50-9	0.03
Water	7732-18-5	99



4. การปฐมพยาบาล

ระบบหายใจ

เมื่อผู้ควบคุมให้ย้ายผู้ป่วยไปที่รับอากาศบริสุทธิ์และถ่ายเท

ระบบทางเดินอาหาร

ล้างปากด้วยน้ำสะอาดหลายครั้ง นำส่งแพทย์ ห้ามทำให้อาเจียน

เมื่อสัมผัสผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำเปล่าจำนวนมาก นำส่งแพทย์

เมื่อเข้าตา

ถอดคอนแทกเลนส์ออก ล้างตาด้วยน้ำเปล่าที่ไหลจำนวนมาก ๆ นำส่งแพทย์

5. มาตรการดับเพลิง

ใช้น้ำ, Dry Chemical, ทราย, CO₂ เพื่อดับไฟ

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสาร โดยอุบัติเหตุ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

สวมถุงมือ และหน้ากากนิรภัย

การหกรั่วไหล

ใช้ทรายหรือสาร inert absorbent ดูดซับ

7. การจัดการและเก็บรักษา

ข้อพึงระวัง

-ปิดฝาให้แน่น ระมัดระวังการสัมผัสผิวหนังและตา หลีกเลี่ยงการหายใจเข้าไป

-เก็บในที่แห้ง และไม่ร้อน และระบายอากาศดี



8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการทางวิศวกรรม

-เก็บเป็นสัดส่วน มีระบบระบายอากาศที่ดี

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

-สวมชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงานโดยพิจารณาจากปริมาณที่ใช้

-สวมถุงมือยาง

-สวมแว่นตานิรภัย

-ล้างมือหลังเลิกใช้งาน หากเปื้อนเสื้อผ้าให้ออกทั้ง

-ห้ามดื่ม กิน สูบบุหรี่ขณะใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

รูปแบบ/ลักษณะปรากฏ

ของเหลวสีส้ม

10. ความเสถียรและว่องไวต่อปฏิกิริยา

ว่องไวต่อปฏิกิริยา เคมี ไม่ควรอยู่ใกล้ความร้อนหรือวัตถุติดไฟได้ สารออกซิไดส์หรือสารรีดิวซ์ กรด/ด่าง

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

มีความระคายเคือง หรือไหม้ในส่วนที่สัมผัสสาร เป็นอันตรายต่อระบบสืบพันธุ์ และพันธุกรรม

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ห้ามทิ้งลงน้ำ หรือแหล่งน้ำได้ดิน

13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

วิธีกำจัด/บำบัด

ให้กำจัดตามข้อบังคับด้านของเสียของประเทศหรือในท้องถิ่น



GOSHU KOHSAN CO., LTD.
บริษัท โกสุ โคซัน จำกัด
www.goshukohsan.com

14. ข้อมูลการขนส่ง

ไม่ระบุ

15. REGULATORY INFORMATION

ไม่ระบุ

16. OTHER INFORMATION

ไม่ระบุ

เอกสาร SDS. (ฉบับติด ณ จุดปฏิบัติงาน)

ผลิตภัณฑ์เคมีและการระบุวิธีฯ ผู้ผลิตหรือจำหน่าย :

ชื่อผลิตภัณฑ์: สารละลายโพตัสเซียมไดโครเมต

Product name: Potassium Dichromate solution (Potassium Dichromate (K₂Cr₂O₇)(0.03) , Water (H₂O)(99)

CAS No: 7778-50-9 , 7732-18-5

UN No:



การระบุอันตราย :



คำสัญญาณ: อันตราย

มีความเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

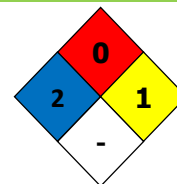
อาจทำให้เกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม

อาจทำให้เกิดภูมิแพ้ หรืออาการหอบหืด หรือทำให้หายใจลำบาก เมื่อหายใจเข้าไป

อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ที่ผิวหนัง

อาจทำให้เกิดมะเร็ง

อาจทำให้เกิดอันตรายต่อการปฏิสนธิ หรือทารกในครรภ์



มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

ทางตา: ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน จึงล้างดวงตาด้านที่น้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางผิวหนัง: ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบส่งแพทย์

ทางการกิน: ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์



อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

วัสดุดับเพลิง: ควรใช้ผงเคมีแห้ง โฟม CO₂ ทรายแห้ง และน้ำฉีดพ่นแบบละอองฝอยในการดับไฟ ไม่ควรฉีดน้ำแบบลำตรง

การผจญเพลิง: ควรสวม SCBA ใช้สเปรย์น้ำเพื่อทำให้ก๊าซเย็นลง และต้องป้องกันไม่ให้ดับเพลิงไหลลงสู่สิ่งแวดล้อม



การกำจัดกรณีหกรั่วไหล :

มาตรการทั่วไป: สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หยุดการรั่วไหล สร้างเขื่อนล้อมบริเวณที่หกรั่วไหล และจัดให้มีการระบายอากาศที่ดี

การป้องกันสิ่งแวดล้อม: ป้องกันไม่ให้รั่วไหลไปยังแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการทำความสะอาด: ดูดซับสารเคมีด้วยวัสดุดูดซับ เช่น ทรายหรือวัสดุดูดซับโดยเร็วที่สุด รวบรวมการรั่วไหล เก็บให้ห่างจากวัสดุอื่น ๆ

การจัดการและการเก็บรักษา :

ข้อควรระวังในการจัดเก็บ: สวมมือก่อนพักเบรก และหลังเลิกงาน เก็บให้ห่างจากอาหาร และเครื่องดื่ม

จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี ห้ามหายใจเอาละออง ไอระเหย เข้าไป

สภาพการเก็บรักษา: ปิดภาชนะให้สนิท เก็บให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในที่แห้ง และไม่ร้อน และระบายอากาศดี

การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล :

ขีดจำกัดสารเคมี: -

มาตรการทางวิศวกรรม: ควรมีที่ล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล: อุปกรณ์ป้องกันมือ สวมถุงมือไนไตรล์ อุปกรณ์ป้องกันผิวหนังและลำตัว

อุปกรณ์ป้องกันตา สวม Goggles / Face shield อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

เยี่ยมกันสารเคมี

หน้ากากกันสารเคมี



ความเสถียรและความไวในปฏิกิริยา :

การเกิดปฏิกิริยา: การสลายตัวด้วยความร้อนก่อให้เกิดฟุ้งที่มีกลิ่นฉุน

อันตรายจากปฏิกิริยา: -

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรในสภาวะปกติ

อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: -

สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้: สารรีดิวซ์ อะซิโตน กรดซัลฟิวริก ไฮดรอกไซด์ ไฮดรอกไซด์คลอไรด์ ปูนขาว

ข้อมูลทางพิษวิทยา :

ทางตา: ตาแดง, คัน, แสบร้อน, เยื่อตาอักเสบ

LC50 ปลาบลูกิลล์: 0.131 mg/l (LC50; 96 h)

ทางผิวหนัง: แดง และคัน

EC50 Daphnia: < 0.62 mg/l (EC50; 48 h)

ทางการหายใจ: การระคายเคืองเยื่อเมือกทางเดินหายใจ, ไอ, หายใจมีเสียงหวีด, หายใจถี่

ทางการกิน: ระคายเคืองและแสบร้อนที่ปากและคอ คลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้อง



SAFETY DATA SHEET

SECTION 1 : PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME : Steam Processed Coconut Shell Base Activated Carbon and Regenerated Activated Carbon
GHS CODE* : 3802.10
CAS NO.* : 7440-44-0
MANUFACTURE CODE : Activated carbon
CHEMICAL FAMILY : Carbon Group
CHEMICAL FORMULA : C
PRODUCT USE : According to manufacture's recommendation
COMPANY IDENTIFICATION : Carbokarn Co.,Ltd. And CK Regen Systems Co.,Ltd. 1506 Soi Karnchanapisek 008, Bangkac, Bangkac, Bangkok 10160 TEL: (66)0-2454-2876 to 80 FAX (66)0-2454-2875 , 0-2454-2743 **EMERGENCY TEL. 081-919-9636, 038-472-692 CK Regen**
VERSION : V (10 Feb 2013)

(GHS CODE* - Globally Harmonised System Code, CAS No.* - Chemical Abstracts Service Registry Number)

SECTION 2 : HAZARDS IDENTIFICATION

OSHA REGULATORY STATUS : None

HMIS* RATINGS

Health	0
Flammability	1
Reactivity	0
Special	

4 = extreme/severe
 3 = high/serious
 2 = Moderate
 1 = Slight
 0 = Minimum
 W = Water reactive
 OX = Oxidiser

HEALTH EFFECT : See section (4)

ENVIRONMENTAL EFFECT : See section (7)

GHS* CLASSIFICATION :



Hazard/Category

Eye Irritation Category 2B
 Respiratory Irritation Category 3

Warning

Contact may cause eye irritation. Dust may be slightly irritating to eyes and respiratory tract.

Wet activated carbon removes oxygen from air causing a severe hazard to workers in enclosed or confined space.

(HMIS* - Hazardous Material Information System, GHS* - Globally Harmonised System)

SECTION 3 : COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Common name	Chemical Identity (% by weight)	CAS No	Impurities
Activated carbon/Regenerated Activated Carbon (Steam procesed coconut shell based)	100%	7440-44-0	None

Carbokarn Co.,Ltd. And CK Regen Systems Co.,Ltd. 1506 Soi Karnchanapisek 008, Bangkac, Bangkac, Bangkok 10160
 TEL: (66)0-2454-2876 to 80 FAX (66)0-2454-2875 , 0-2454-2743



SAFETY DATA SHEET

SECTION 4

: FIRST AID MEASURES

ROUTES OF ENTRY

- Inhalation** : Inhalation (dust may be inhaled) , Dust may cause mild irritation to the upper respiratory tract.
- Ingestion** : Dust may cause mild irritation to digestive track resulting in nausea or diarrhea
- Skin Contact** : Dust may cause mild irritation
- Eye Contact** : Dust may cause mild irritation

EFFECTS OF EXPOSURE

- : Inhalation of carbon dust may cause temporary discomfort. No adverse effects expected through skin or eye contact, but may cause mild irritation. Workers should also take appropriate precautions when dealing with spent (used) activated carbons which may exhibit properties of absorbed materials.

EMERGENCY AND FIRST AID

- Inhalation** : Expose to fresh air. Get medical attention for any breathing difficulty.
- Ingestion** : Give water to drink to dilute. If large quantities were swallowed, get medical attention immediately.
- Skin Contact** : Wash exposed area with soap and water. Seek medical attention if irritation develops.
- Eye Contact** : Immediately flush eyes with gentle but large stream of water for at least 15 min lifting lower and upper eye lids occasionally. Call a physician if irritation develops.

HEALTH HAZARD ACUTE AND CHRONIC : No data available.

MEDICAL CONDITIONS GENERALLY AGGRAVATED BY EXPOSURE

- : People with pre-existing skin conditions, eye problems or impaired respiratory function may be more susceptible to the potential effects of the dust.

SECTION 5

: FIRE FIGHTING MEASURES

Steam activated Carbon

FLASH POINT

NA

AUTO IGNITION TEMPERATURE

Above 350 °C

FLAMMABLE LIMIT

- LEL

- : Not applicable

(Lower Explosive Limit)

- UEL

- : Not applicable

(Upper Explosive Limit)

EXTINGUISHING MEDIA

- : Water, carbon dioxide, nitrogen, dry chemical extinguishing agents, sand and foam. Avoid methods which may stir up dust clouds.

UNSUITABLE EXTINGUISHING MEDIA SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURE

- None known
- : Activated carbon is difficult to ignite and tends to burn slowly (smolder) without producing smoke or flame. Carbon monoxide and carbon dioxide gas may be emitted upon combustion of material.

PROTECTIVE EQUIPMENT

- : In the event of fire, wear full protective clothing and NIOSH approved self contained breathing apparatus with full facepiece operated in the pressure demand or other positive pressure mode.

Wet carbons adsorb oxygen, therefore do not enter closed vessels without using a self-contained breathing apparatus.

SECTION 6

: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS

- : Use an extinguishing media suitable for the surrounding fire.
- Remove all sources of ignition. Ventilate area of leak or spill. Wear appropriate personal protective equipment as specified in section 8. Use non-sparking tools and equipment. Reduce airborne dust to prevent scattering by moistening with water. Pick up spill for recovery or disposal and place in a closed container.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

- : Carbon is not soluble, but can cause a particulate emission if discharged to waterways.
- Spills: Clean up spills in a manner that does not disperse dust into the air.

Warning! Spent carbon may have absorbed hazardous materials.

Carbokarn Co.,Ltd. And CK Regen Systems Co.,Ltd. 1506 Soi Karnchanapisek 008, Bangkhae, Bangkok 10160

TEL: (66)0-2454-2876 to 80 FAX (66)0-2454-2875 , 0-2454-2743



SAFETY DATA SHEET

SECTION 7 : HANDLING & STORAGE

SAFE HANDLING

Minimise spills ,generation of airborne dust and accumulation of dusts on exposed surfaces. Adequate exhaust ventilation to be used to draw dust from working environment.
Use appropriate respirators , gloves and eye protection to prevent or minimise exposures to dust.

CONDITIONS FOR SAFE STORAGE

Store in cool, dry, ventilated place and in closed container. Keep away from oxidisers, heat or flames.
Store away from ignition sources.

SECTION 8 : EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Airborne Exposure Guidelines:

OSHA PEL (Occupational Safety and Health Association - Permissible exposure Limit) :

Data not available

ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists - Threshold Limit Value):

Data not available

Exposure Guidelines

Keep in airtight packing to prevent pickup of odours and moisture from air. Wet activated carbon depletes oxygen from the air and therefore dangerously low levels of oxygen may be encountered in confined spaces.

Ventilation System:

A system of local and/or general exhaust is recommended to keep employee exposures below the Airborne Exposure Limits. Local exhaust ventilation is generally preferred because it can control the emissions of the contaminant at its source, preventing dispersion of it into the general work area.

Personal Respirators (NIOSH* Approved) :

For conditions of use where exposure to the dust or mist is apparent, Use NIOSH/OSHA* approved respirator for Phosphoric acid and dust/mist (non-toxic particles). Select the suitable respirator based on exposure limits. For emergencies or instances where the exposure levels are not known, use a full-face positive pressure, air-supplied respirator.

WARNING: Air-purifying respirators do not protect workers in oxygen deficient atmospheres.

Skin Protection :

Wear protective gloves and clean body-covering clothing. For personal hygiene purposes, use adequate clothing to prevent skin contact including boots,gloves, lab coat, apron or overalls as appropriate.

Eye Protection :

Use safety glasses/goggles when working with activated carbon. Contact lenses should not be worn. Install eyewash fountain and quick-drench facilities in work area.

(NIOSH* - National Institute for Occupational Safety and Health/ OSHA* - Occupational Safety and Health Association)

SECTION 9 : PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS

APPEARANCE AND ODOUR

: Black granules or powder ,odourless.

pH VALUE

: 6 - 11

MOLECULAR WIGHT

: Not applicable

BOILING POINT

: Not applicable

VAPOUR PRESSURE

: Not applicable

SOLUBILITY IN WATER

: Insoluble

PARTICLE DENSITY

: Nominal 0.82 g/cc

BULK DENSITY

: 0.30 - 0.64 g/cc

MELTING POINT

: Not applicable

FREEZING POINT

: Not applicable

EVAPORATION RATE

: Not applicable

FLASH PIONT

: Not applicable

PARTITION COEFFICIENT

: Not applicable

AUTO IGNITION TEMP.

: Above 350 °C

DECOMPOSITION TEMP.

: Not applicable

VISCOSITY

: Not applicable

Carbokarn Co.,Ltd. And CK Regen Systems Co.,Ltd. 1506 Soi Karnchanapisek 008, Bangkae, Bangkae, Bangkok 10160

TEL: (66)0-2454-2876 to 80 FAX (66)0-2454-2875 , 0-2454-2743



SAFETY DATA SHEET

SECTION 10 : STABILITY AND REACTIVITY

CHEMICAL STABILITY : Stable under ordinary conditions of use and storage.

CONDITIONS TO AVOID : Moisture and incompatibles.

INCOMPATIBILITY (MATERIALS TO AVOID)

Strong oxidizing chemicals such as ozone, liquid oxygen, chlorine, permanganate, strong acids etc and hydrocarbons.

HAZARDOUS DECOMPOSITION : On burning carbon dioxide, carbon monoxide.

PRODUCT/BY-PRODUCT

HAZARDOUS POLYMERIZATION : Will not occur

SECTION 11 : TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE EFFECTS

Toxicity Studies

Oral LD50*	Not determined on the finished product
Dermal LD50*	Not determined on the finished product

Inhalation

Section (4)

Ingestion

Section (4)

Eye Irritation

Section (4)

Skin Irritation

Section (4)

Sensitization

Not determined on the finished product

Target organ(s) or System

Eyes, skin and upper respiratory system

Signs and Symptoms of Exposure

Irritation and redness of eyes, irritation of skin and respiratory system may result from exposure to carbon dust.

Chronic Effects

Carcinogenicity

Not determined on the finished product.

Mutagenicity

Not determined on the finished product.

Reproductive effects

Not determined on the finished product.

Development factors

Not determined on the finished product.

(LD50* - Lethal Dose expected to kill 50% of a group of test animals)

SECTION 12 : ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity : Not determined on the finished product.

Persistence/degradability : Not determined on the finished product.

Bioaccumulation/Accumulation : Not determined on the finished product.

Mobility in Environmental Media : Not determined on the finished product.

Other adverse effects : Not determined on the finished product.

SECTION 13 : DISPOSAL CONSIDERATIONS

Approved waste disposal facilities should be used for material that cannot be recycled/regenerated appropriately. Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. Country, Federal, State, City and local disposal regulations may differ from each other for container, unused contents and used material, should be complied with them. Consider potential hazards of any adsorbed material before disposal.

Carbokarn Co.,Ltd. And CK Regen Systems Co.,Ltd. 1506 Soi Karnchanapisek 008, Bangkae, Bangkok, Bangkok 10160

TEL: (66)0-2454-2876 to 80 FAX (66)0-2454-2875 , 0-2454-2743



SAFETY DATA SHEET

SECTION 14 : TRANSPORT INFORMATION

Proper Shipping Name:

Activated carbon (Not DOT* regulated)

Identification Number:

Not applicable

Packing Group

III

UN NO*

1362

IMCO* CLASS

4.2

Note: Activated carbon passes the test for self-heating substances as reflected in the United Nations Recommendations on the Transport of dangerous Goods, manual of Tests and Criteria (see 33.3.1.3.3) and is not considered spontaneously combustible. Therefore, the provisions for shipping activated carbon, class 4.2, in the IATA*, ICAO*, and IMDG* Code publications do not apply to shipments of this material.

(DOT* - Department of Transportation, UN NO* - United Nations Hazardous substance No, IMCO* - Intergovernmental Maritime Consultative Organisation, IATA* - International Air Transportation Association, ICAO* - International Civil Aviation Organization, IMDG* - International Maritime Dangerous Goods)

SECTION 15 : REGULATORY INFORMATION

SARA* Title III, Section 302:

Does not contain any chemicals under this section.

SARA* Title III, Section 313:

Does not contain any chemicals under this section.

TSCA*:

Activated carbon is listed on the TSCA inventory list.

California proposition 65:

Does not contain any chemicals currently in the California List of known carcinogens and reproductive toxins.

U.S. Federal Regulations:

OSHA* (29 CFR 1910.1200) - Air contaminate, Table Z-1-A

CERCLA* (40 CFR 302.4) - Contains no CERCLA hazardous substance

RCRA* (40 CFR 261.33, 261.20-24) - Listed hazardous waste: No

Chemical inventory status

<u>Japan</u>	<u>Australia</u>	<u>Korea</u>	<u>CANADA</u>		<u>Phil.</u>
			<u>DSL*</u>	<u>WHMIS*</u>	
No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

(SARA* - Superfund Amendments and reauthorization Act, TSCA* - Toxic Substances Control Act, OSHA* - Occupational Safety and Health Association, CERCLA* - Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act, RCRA* - Resource Conservation and Recovery Act, DSL* - Domestic Substance s List, WHMIS* - Workplace Hazardous Material Information System))

SECTION 16 : OTHER INFORMATION

Do not enter vessels containing wet Activated Carbon before checking oxygen level. Vessels with limited ventilation may be low in oxygen due to the adsorbing characteristics of Activated Carbon. If necessary, use a NIOSH-approved self-contained breathing apparatus.

Dangerous goods regulation-

Activated carbon (HS CODE 3802.10) is not classified as dangerous good as per UN No 1362, IMCO Class or division 4.2, Packing group III, Special provisions 925

Special Provision 925 - The provisions of this Code do not apply to:

- carbons made by a steam activation process.
- a consignment of carbon if it passes the tests for self-heating substances as reflected in the UN Manual of Tests and Criteria (see 33.3.1.3.3), and is accompanied by a certificate from a laboratory accredited by the competent authority, stating tha the product to be loaded has been correctly sampled by trained staff from that laboratory and that the sample was correctly tested and has passed the test

EMPLOYERS SHOULD USE THIS INFORMATION ONLY AS A SUPPLEMENT TO OTHER INFORMATION GATHERED BY THEM AND SHOULD MAKE INDEPENDENT JUDGMENT OF SUITABILITY OF THIS INFORMATION TO ENSURE PROPER USE AND PROTECT THE HEALTH AND SAFETY OF EMPLOYEES. THIS INFORMATION IS FURNISHED WITHOUT WARRANTY AND ANY USE OF THE PRODUCT NOTIN CONFORMANCE WITH THIS MATERIAL SAFETY DATA SHEET OR IN COMBINATION WITH ANY OTHERPRODUCT OR PROCESS, IS THE RESPONSIBILITY OF THE USER.

-oOo-

Carbokarn Co.,Ltd. And CK Regen Systems Co.,Ltd. 1506 Soi Karnchanapisek 008, Bangkae, Bangkok 10160

TEL: (66)0-2454-2876 to 80 FAX (66)0-2454-2875 , 0-2454-2743

เอกสาร SDS. (ฉบับติด ณ จุดปฏิบัติงาน)

ผลิตภัณฑ์เคมีและการระบุบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือจำหน่าย :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว (Activated Carbon)

Product name: Steam Processed Coconut Shell Base Activated Carbon and Regenerated Activated Carbon(100)

CAS No: 7440-44-0

UN No: -

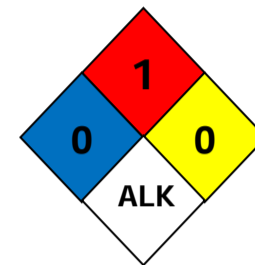


การระบุอันตราย :



ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา

ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ



คำสัญญาณ: ระวัง

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

ทางตา: ให้ถอดคอนเทคเลนส์ออกก่อน จึงล้างดวงตาดด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางผิวหนัง: ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบส่งแพทย์

ทางการกิน: ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์



อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

การดับเพลิง: ควรใช้ผงเคมีแห้ง ไนโตรเจน CO₂ ทราเยแห้ง และน้ำฉีดพ่นแบบละอองฝอยในการดับไฟ

การผจญเพลิง: ควรสวม SCBA ในการผจญเพลิง



การกำจัดกรณีหกรั่วไหล :

รั่วไหลขนาดเล็ก: ใช้อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ จากนั้นรวบรวมใส่ภาชนะ แล้วกำจัดเป็นของเสีย

รั่วไหลขนาดใหญ่: ใช้อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ จากนั้นรวบรวมใส่ภาชนะ แล้วกำจัดเป็นของเสีย

การจัดการและการเก็บรักษา :

ควรเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บไว้ในที่แห้ง และเย็น มีระบบระบายอากาศที่ดี เก็บให้ห่างจากความร้อน ปรกาศ

การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล :



มาตรการทางวิศวกรรม: จัดให้มีการระบายอากาศ หรือมาตรการที่ป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือกันสารเคมี, หน้ากากกันสารเคมี

ความเสถียรและความว่องไวในปฏิกิริยา :

การเกิดปฏิกิริยา: เสถียรในสภาวะปกติ

สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์รุนแรง และสารไฮโดรคาร์บอน

ข้อมูลทางพิษวิทยา :

ไม่มีข้อมูล

แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตราย

1 รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

- 1.1 ชื่อทางการค้า : สารส้ม (ALUMINIUM SULPHATE)
- 1.2 ชื่อทางเคมี : สารส้ม (ALUMINIUM SULPHATE)
- 1.3 ผู้ผลิต : บริษัท ศักดิ์ศรีอุตสาหกรรม จำกัด
- 1.4 ที่อยู่ : สำนักงานใหญ่ (โรงงาน)
151 หมู่ที่ 10 ถนนหนองแซ่เตา ตำบลหินกอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000

สำนักงานสาขา (กรุงเทพฯ)
9/9 หมู่ 10 ถนนราชพฤกษ์ แขวงจิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170

สำนักงานสาขา (ระยอง)
254 หมู่ 9 ตำบลหนองตะถอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

2 การจำแนกสารเคมีอันตราย

- 2.1 CAS No. : 10043-01-3

3 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ระคายเคืองต่อตา, ระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

4 มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เกิดสัมผัสกับสาร, ให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที
ในกรณีที่ผิวหนังสัมผัสกับสาร, ให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
ถ้าสูดดมเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์, ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ, ถ้าหายใจลำบาก ให้
ออกซิเจน
ถ้ากลืนกิน ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่,
ไปพบแพทย์
ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารก่อนนำมาสวมใส่อีก

5 มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิง

ละอองน้ำ, คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง หรือ โฟมที่เหมาะสม

ขั้นตอนวิธีในการผจญเพลิง

สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

6 มาตรการเพื่อมีคุณสมบัติมาตรฐานพลั่วไหล

สวมเครื่องกรองอากาศ, แวนตาแบบก๊อกลักส์ป้องกันสารเคมี, ร่องเท้ายางไม่ซึบและถุงมือยาง, กว้างและเก็บไว้ในถุงเพื่อรอการกำจัด

หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นกระจาย

ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกั่วไหลหลังจากดับสารออกหมดแล้ว

7 การควบคุมการสัมผัสสาร / การป้องกันส่วนบุคคล

สวมแว่นตาแบบก๊อกลักส์ที่ป้องกันสารเคมี

เครื่องกรองอากาศที่ได้รับการรับรอง โดย NIOSH / MSHA.

ใช้ใบคู่มือสำหรับสารเคมีเท่านั้น

ถุงมือทนสารเคมีที่เหมาะสม

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นเข้าไป

หลีกเลี่ยงการสัมผัสที่ดวงตา, ผิวหนังและเสื้อผ้า

ล้างให้สะอาดหลังจากใช้งาน

ปิดภาชนะให้สนิท

เก็บในที่แห้งและเย็น

เอกสาร SDS. (ฉบับติด ณ จุดปฏิบัติงาน)

ผลิตภัณฑ์เคมีและการระบุบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือจำหน่าย :

ชื่อผลิตภัณฑ์: สารส้ม 8%

Product name: **Alum 8%** (Aluminium sulfate ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$)(8)

CAS No: **7784-31-8**

UN No: -

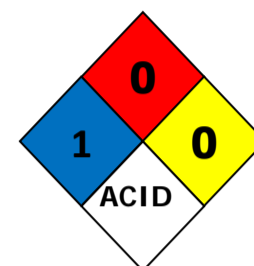


การระบุอันตราย :



ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา



คำสัญญาณ: **ระวัง**

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

ทางตา: ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน จึงล้างดวงตาดำด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางผิวหนัง: ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบส่งแพทย์

ทางการกิน: ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์



อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

การดับเพลิง: สารเคมีชนิดนี้ไม่ติดไฟ ควรฉีดน้ำละอองฝอยหล่อเย็นภาชนะที่ติดไฟ

การผจญเพลิง: ควรสวม SCBA ในการผจญเพลิง



การกำจัดกรณีหกรั่วไหล :

รั่วไหลขนาดเล็ก: ดูดซับด้วยวัสดุดูดซับ แล้วรวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

รั่วไหลขนาดใหญ่: ให้หยุดการรั่วไหลก่อน (ถ้าทำได้) จากนั้นให้ป้องกันรังสายน้ำฝนโดยการสร้างเขื่อนจากวัสดุดูดซับ หรือทรายแห้ง จากนั้นให้ใช้วัสดุดูดซับสารเคมี หรือทรายแห้งดูดซับ จากนั้นให้รวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

การจัดการและการเก็บรักษา :

ควรเก็บให้ห่างจากความร้อน ปิดปากภาชนะให้สนิท และเก็บในที่แห้ง

การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล :



มาตรการทางวิศวกรรม: จัดให้มีการระบายอากาศ หรือมาตรการที่ป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือไนไตรล์

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือกันสารเคมี หรือถุงมือยาง, หน้ากากกันสารเคมี

การเกิดปฏิกิริยา: เสถียรในสภาวะปกติ หากเก็บไว้ในอุณหภูมิสูงจะกลายเป็นผลึก

สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้: ไม่มีข้อมูล

ความเสถียรและความว่องไวในปฏิกิริยา :

ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลทางพิษวิทยา :

LD50 ทางการกิน: 9000 mg/kg (หนูบ้าน)

แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ
ตามข้อ 5 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

วัน 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2541
 (Date)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

- 1.1 ชื่อทางการค้า ปูนไฮดรอกไซด์ ชื่อทางเคมี Calcium Hydroxide สูตรทางเคมี Ca(OH)_2
 (Trade Name)
- 1.2 การใช้ประโยชน์ นำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมฟาร์มกุ้ง , ปรับสภาพน้ำ , ตัวเร่งปฏิกิริยา ฯลฯ
 (Use)
- 1.3 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง ขึ้นอยู่กับการจัดเก็บ และภาชนะที่บรรจุ
 (Max Quantity Storage)
- 1.4 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า บริษัท ปูนคุณภาพ
 (Manutaduer / Input)
 ที่อยู่ 7 ซอย 11 ถนน สระบุรี-หล่มสัก ต. ช่างสาริกา อ. พัฒนานิคม จังหวัด ลพบุรี
 รหัสไปรษณีย์ 15220 โทร. 036-638040-44 โทรสาร 036-638044 , 036-491293

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (Chemical Classification)

- 2.1 U.N. Number 2.2 CAS No. - 2.3 สารก่อมะเร็ง

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)

3.1 ชื่อสารเคมี (Substances)	เปอร์เซ็นต์ (Percent)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LOSO
Lead (Pb)	< 50 ppm		
Cadmium (Cad)	< 5 ppm		
Mercary (Hy)	< 2 ppm		
Zine (Zn)	< 5 ppm		

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

- | | | | |
|-----------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------|
| 4.1 จุดเดือด °C | - | 4.2 จุดหลอมเหลว °C | 540 °C |
| (Boilling Point) | | (Melting Point) | |
| 4.3 ความดันไอ | - | 4.4 การละลายได้ในน้ำ | ละลายน้ำได้ |
| (Vapour Perssure) | | (Solubility in Water) | |
| 4.5 ความถ่วงจำเพาะ H_2O | 2.34 | 4.6 อัตราการระเหย | ไม่มีข้อมูล |
| (Speedlla Oravity) | | (Evaporating Rate) | - |
| 4.7 ลักษณะ สี และ กลิ่น | สีขาว มีกลิ่นฉุน | 4.8 ความเป็นกรดค่า | 12.4 |
| (Aolotader Calour and Odor) | | (pH value) | |

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

5.1 จุดวาบไฟ

(Flash Point)

5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ - ค่าต่ำสุด (LEL) %

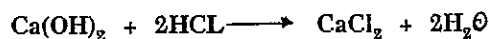
ค่าสูงสุด (UEL) %

(Flammable Limits LEL)

5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง

(Autoignition Temperature)

5.4 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี



(Chemical Reactivity)

5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน

(Materials to Avoid)

5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

(Hazardous Decomposition Products)

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data)

6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย

โดยการหายใจสูดเอาฝุ่น ซึ่งจะทำให้จาม ไอ ควรมีผ้าปิดจมูก

(Ways of Exposure)

6.2 อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อเมือก)

เมื่อเข้าตาควรล้างด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง และรีบ

(Local Effects (Skin Eyes Mucous Membranes))

พบแพทย์ ส่วนผิวหนังเมื่อสัมผัสอาจจะ
เกิดผื่นคันให้ล้างด้วยน้ำสะอาดและทาโลชั่น

6.3 ผลจากการสัมผัสสารมีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว

ผิวหนังอาจจะลอก และเป็นแผลได้ ซึ่ง

(Effect of Overexposure Long-term)

ควรทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากสัมผัส

6.4 ผลจากการสัมผัสสารมีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้น

ถ้าเป็นผิวหนังอาจเกิดผื่นคันได้

(Effect of Overexposure Short-term)

6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV

7. มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures)

7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง (Special Protection Information)

7.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด

(Fire and Explosion Prevention)

7.1.2 การระบายอากาศ

เก็บในที่ที่มีความชื้นและอย่าให้มีฝุ่นละออง

(Ventilation)

7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ

ผ้าปิดจมูกหรือตัวกรองฝุ่นละออง

(Respiratory Protection Type)

7.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ

ถ้าจำเป็นต้องสัมผัสให้ล้างด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ
และทาโลชั่น

(Hand Protection)

7.1.5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา

ควรใส่แว่นตาเพื่อป้องกันฝุ่น ปูนเข้าตา

(Eye Protection)

7.1.6 การป้องกันอื่น ๆ

(Other Perciection)

7.2 การปฐมพยาบาล (First Aid)

7.2.1 กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง

7.2.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา

7.2.3 กรณีสัมผัสสารเคมีโดยการหายใจ

7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special instructions)

8.1 การขนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storing)

8.2 การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Corrosiveness)

8.3 การป้องกันการรั่ว และการหก (Spill and Leak Procedures)

8.4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods)

8.5 การใช้สารดับเพลิง (Extinguishing Media)

เมื่อมีการใช้งานควรสวมแว่นและผ้าปิดจมูก

ให้ทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ

ให้ทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ

และควรพบแพทย์

จะทำให้ระคายเคือง เยื่อบุหัวใจ

ควรทำให้อากาศถ่ายเท

ควรจัดเก็บในที่แห้งและภาชนะปิดมิดชิด

ลงชื่อ ร. พิน

(หัวหน้า วิชา)

ตำแหน่ง นักเคมี

ชื่อสถานประกอบการ น. ฝนเกษตร จำกัด

ที่ตั้ง ร. ๕๐๖ น. ต. ตระกาศ - อ. สว่าง

ต. ๕๐๖๖๖๖๖ อ. สว่าง น. ต. ตระกาศ

โทรศัพท์ ๐๖๖-๖๖๖๖๖๖ โทรสาร ๐๖๖-๖๖๖๖๖๖

หมายเหตุ

ขอข้อมูลเพิ่มเติมจาก (Additional Information Available form)

สมอ. กรุงเทพฯ

เอกสาร SDS. (ฉบับติด ณ จุดปฏิบัติงาน)

ผลิตภัณฑ์เคมีและการระบุบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือจำหน่าย :

ชื่อผลิตภัณฑ์: ปูนขาว 100%

Product name: **Calcium hydroxide 100%** (Calcium hydroxide (Ca(OH)₂)(100)

CAS No: **1305-62-0**

UN No: -



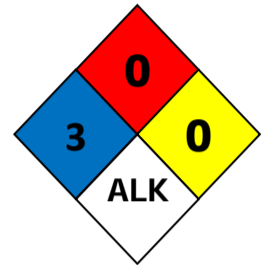
การระบุอันตราย :



ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ระคายเคืองต่อผิวหนัง

อาจทำให้ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ



คำสัญญาณ: อันตราย

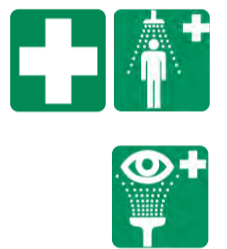
มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

ทางตา: ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน จึงล้างดวงตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางผิวหนัง: ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบส่งแพทย์

ทางการกิน: ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์



อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

การดับเพลิง: สารเคมีชนิดนี้ไม่ติดไฟ ควรฉีดน้ำละอองฝอยหล่อเย็นภาชนะที่ติดไฟ

การผจญเพลิง: ควรสวม SCBA ในการผจญเพลิง



การกำจัดกรณีหกรั่วไหล :

รั่วไหลขนาดเล็ก: รวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

รั่วไหลขนาดใหญ่: ให้หยุดการรั่วไหลก่อน (ถ้าทำได้) จากนั้นให้ป้องกันรังสายน้าฝนโดยการสร้างเขื่อนจากวัสดุดูดซับ หรือทรายแห้ง จากนั้นให้ใช้วัสดุดูดซับสารเคมี หรือทรายแห้งดูดซับ จากนั้นให้รวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

การจัดการและการเก็บรักษา :

ควรเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บไว้ในที่แห้ง และเย็น มีระบบระบายอากาศที่ดี เก็บให้ห่างจากกรด

การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล :



มาตรการทางวิศวกรรม: จัดให้มีการระบายอากาศ หรือมาตรการที่ป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือกันสารเคมี, หน้ากากกันฝุ่น

การเกิดปฏิกิริยา: เสถียรในสภาวะปกติ

สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้: โลหะ กรด ต่าง สารออกซิไดส์ และสารรีดิวซ์

ความเสถียรและความว่องไวในปฏิกิริยา :

ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลทางพิษวิทยา :

LD50 ทางการกิน: 7340 mg/kg (หนูบ้าน)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี		หน้า 1 จาก 4
รหัสสารเคมี	1310-73-2	ชื่อสารเคมี
วันที่แก้ไข	2558	ชื่อสารเคมี
โซเดียมไฮดรอกไซด์		Rev. 5

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสามัญทางเคมีของเคมีภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์	โซเดียมไฮดรอกไซด์
สูตรเคมี	NaOH
CAS Number	1310-73-2
ชื่ออื่นๆ	โซดาไฟ

2. องค์ประกอบทางกายภาพ/เคมี

ชื่อสารเคมี	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โซเดียมไฮดรอกไซด์	32% 50%

3. คุณสมบัติทางกายภาพ/เคมี

น้ำหนักโมเลกุล	40	จุดหลอมเหลว (°C)	12
จุดเดือด (°C)	140	ความหนาแน่น (g/cm ³)	1.53
ความดันไอ (kPa)	0.2	สถานะ	ของเหลว
ลักษณะสีและกลิ่น	สารละลายใส ไม่มีสี	ความเป็นกรดเป็นด่าง(pH)	14
คุณสมบัติทางกายภาพอื่นๆ	สามารถละลายได้ใน ethanol methanol และ glycerol		

4. ข้อมูลทางด้านอัคคีภัย

การใช้สารดับเพลิง	ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของวัตถุที่ติดไฟ กรณีเชื้อเพลิงถ้าใช้น้ำต้องระวังการเกิดความร้อน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	ถ้าฉีดยานี้เป็นลำตรงเข้าไปอาจทำให้สารเคมีกระเด็นขึ้นมาได้ น้ำและวัตถุบางชนิด เช่น กรดแก่ nitroparaffin และ organohalogen compounds จะทำให้เกิดความร้อนที่ลุกไหม้วัตถุอื่นได้ หากสัมผัสต่อผิวหนัง ดิบก และสังกะสี จะทำปฏิกิริยาให้แก๊สไฮโดรเจน
วิธีเฉพาะในการผจญเพลิง	ผจญเพลิงจากด้านเหนือลมใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หลีกเลี่ยงภาชนะบรรจุและดูดซับความร้อน
อุปกรณ์ป้องกันสำหรับผู้ผจญเพลิง	ชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ (SCBA)
จุดวาบไฟ (°C)	ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง (°C)	ไม่ติดไฟ

สัญลักษณ์ NFPA



ความไวไฟ	0	ไม่ติดไฟ
ความไวในปฏิกิริยา	1	ไม่เสถียรถ้าโดนความร้อน
อันตรายต่อสุขภาพ	3	อันตรายสูงต่อสุขภาพ
ข้อมูลพิเศษ	ALK	คุณสมบัติเป็นด่าง

5. ข้อมูลการเกิดปฏิกิริยา

▪ การคงตัว (Stabilization)	คงตัว
▪ คุณสมบัติเกี่ยวกับการระเบิด	ไม่ระเบิด
▪ คุณสมบัติเกี่ยวกับปฏิกิริยากับน้ำ	จะให้ความร้อน
▪ คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่เป็นสารออกซิไดซ์
▪ ผลการสลายตัวจะก่อให้เกิดสารที่มีพิษ/มีอันตราย	ไม่มีรายงาน

6. ผลต่อสุขภาพ

▪ อันตรายที่สำคัญ	เป็นสารกัดกร่อน
▪ อันตรายต่อสุขภาพ	
• ทางเข้าสู่ร่างกาย	ทางหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา ทางรับประทาน
• อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อหู)	ทำให้ระคายเคือง
• ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้นๆ	ทางหายใจ: ระบบทางเดินหายใจระคายเคืองอย่างรุนแรง มีน้ำในช่องปอด แน่นหน้าอก หายใจลำบาก ไอ ทางผิวหนัง: โห้หม่น แผลเป็น กัดทะลุผิวหนังชั้นใน ทางตา: ระคายเคืองอย่างรุนแรง แผลเป็น มีหนอง ตาขุ่น ตาบอด ทางรับประทาน: ทางเดินอาหารไหม้ ตีบ ปากไหม้ อาเจียน ท้องเสีย เสียชีวิต
• ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว	ผิวหนังแห้ง แดง โรคผิวหนัง ทางเดินหายใจอุดตัน

การปฐมพยาบาล

▪ กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้า รองเท้า และเครื่องแต่งกาย ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์
▪ กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา	ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาทีโดยเปิดเปลือกตาหรืออาจใช้สารละลายน้ำเกลือ(neutral saline solution) อย่าให้น้ำชำระล้างไหลไปเข้าตาข้างที่ไม่สัมผัสสารเคมี นำส่งแพทย์
▪ กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ	เคลื่อนย้ายผู้สัมผัสสารเคมีออกจากที่อากาศบริสุทธิ์ ให้ออกซิเจนถ้าหายใจขัดข้อง ห้ามเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็น นำส่งแพทย์
▪ กรณีได้รับสารเคมีโดยการรับประทาน	ถ้าผู้สัมผัสสารเคมีหมดสติห้ามให้รับประทานสิ่งใด ให้น้ำล้างปาก อย่าทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำประมาณ 240-300 มล. ให้ดื่มนม(ถ้ามี)หลังจากดื่มน้ำแล้ว นำส่งแพทย์
▪ ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	TLV-C : 2 mg/m ³

ข้อมูลด้านพิษวิทยา

▪ พิษเฉียบพลัน	
▪ LD ₅₀ โดยทางปาก (mg ³ /kg)	ไม่มีข้อมูล
▪ LD ₅₀ โดยทางผิวหนัง (mg ³ /kg)	ไม่มีข้อมูล

- LC_{50} โดยทางสูดหายใจ(mg^3/l หรือ /ลูกบาศก์เมตร) ไม่มีข้อมูล
- พิษต่อตา บาดเจ็บอย่างรุนแรง
- พิษต่อผิวหนัง บาดเจ็บอย่างรุนแรง
- พิษถึงเย็บพ่น/กึ่งเรื้อรัง หลอดอาหารถูกกัดกร่อนอย่างรุนแรง เมื่อให้สัตว์ทดลองรับประทานสารเคมี
- พิษที่ทำให้เกิดภูมิแพ้ ไม่มีข้อมูล
- พิษเรื้อรัง
 - พิษในการก่อมะเร็ง ตัวสารเคมีไม่ก่อมะเร็ง แต่แผลไหม้ในหลอดอาหาร (กรณีรับประทานอาจจะเป็นมะเร็งได้)
 - พิษต่อการเจริญเติบโตของตัวอ่อน ไม่มีข้อมูล
 - พิษที่ทำให้ตัวอ่อนผิดปกติหรือมีผลต่อการสืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูล
 - พิษต่อการเปลี่ยนแปลงทาง พันธุกรรม ไม่มีข้อมูล
 - พิษต่อระบบประสาท ไม่มีข้อมูล

7. การใช้งานและเก็บรักษา

- การใช้งาน
 - คำเตือน ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติตามมาตรการทางสุขวิทยา ผู้ทำงานกับสารเคมีควรได้รับการอบรมถึงอันตรายและวิธีการใช้อย่างปลอดภัย ใช้สารเคมีปริมาณน้อยที่สุดในที่ที่กำหนด
 - ข้อควรระวัง ห้ามใช้กับวัตถุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเช่นกรดแก่ nitroaromatic ห้ามเติมน้ำลงในสารเคมี หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดละอองไอ
 - การระบายอากาศ มีการระบายอากาศเพียงพอ
 - วิธีการใช้อย่างปลอดภัย ตรวจสอบการชำรุดหรือการรั่วไหลของภาชนะบรรจุก่อนใช้ ใช้น้ำเย็นเพื่อป้องกันความร้อน การนำสารเคมีออกจากภาชนะบรรจุห้ามใช้ความดันเพื่อการถ่ายออกปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน ควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินพร้อมใช้งาน
 - การจัดเก็บที่ปลอดภัย เก็บในที่แห้ง เย็น ระบายอากาศดี กำหนดเป็นเขตควบคุมการเข้าออก ติดป้ายเตือน ตรวจสอบการชำรุดรั่วไหลสม่ำเสมอ เก็บห่างจากวัตถุที่ทำให้ปฏิกิริยากัน ภาชนะบรรจุต้องมีป้ายที่ไม่ชำรุดติดไว้ พื้นที่วางต้องไม่มีรอยแตก กันน้ำ แท็งก์เก็บต้องมิดชิดกันโดยรอบ
 - สารเคมีที่เก็บรวมกันไม่ได้ กรดแก่ สารประกอบ nitroaromatic nitroparaffinic หรือ organohalogen
- การปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหล
 - การป้องกันที่คน จำกัดการเข้าพื้นที่ สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้เพียงพอ มีการระบายอากาศเพียงพอ
 - การป้องกันสิ่งแวดล้อม อย่าให้ไหลลงระบายนํ้า ใช้นํ้า ดินทำเชือกกันการไหล
 - วิธีการจัดการกับเคมีภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ที่หกรั่วไหล ดักหรือกวาดคราบสารเคมีที่แห้งเพื่อนำไปกำจัด ใช้นํ้าล้างพื้น ใช้นํ้าทำให้เจือจางแล้วใช้กรดทำให้เป็นกลาง
- การกำจัด
 - การกำจัดเคมีภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ ทำให้เป็นกลาง
 - การกำจัดภาชนะบรรจุ ใช้นํ้าทำความสะอาด ภาชนะบรรจุแล้วให้กำจัดตามวิธีที่กฎหมายกำหนด

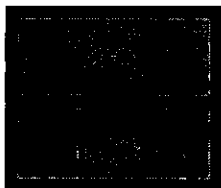

8. มาตรการควบคุม

- การควบคุมโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม ระบบระบายอากาศทั่วไปและเฉพาะจุด การปิดคลุมกระบวนการหรือบุคคล การควบคุมสภาวะของกระบวนการ ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุด

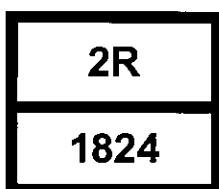
เพื่อควบคุมฝุ่นและละอองไอ

- ชนิดอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ควรจัดเตรียมหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดใส่กรองต่างไว้
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ชุดป้องกันสารเคมี
- การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ ถุงมือกันสารเคมี
- การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา แว่นครอบตา กระบังหน้า
- การป้องกันอื่นๆ รองเท้านิรภัยกันสารเคมี อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน

9. ข้อกำหนดต่างๆ

เครื่องหมายสีส้ม	ฉลาก
 <p>วัตถุที่ติดไฟง่าย ทำปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายกับน้ำ</p> <p>หมายเลขสหประชาชาติ</p>	 <p>ฉลากสำหรับการขนส่ง</p> <p>ขนาดฉลาก ไม่น้อยกว่า 250 x 250 มม.</p> <p>เส้นขอบกว้าง 12.5 มม.</p> <p>รูปต้องห่างจากขอบฉลาก 5 มม.</p> <p>และอยู่ภายในขนาดกับขอบป้าย</p>

Hazchem Code



- 2 : ใช้น้ำเป็นละอองคลุม R : สวมชุดป้องกันทั้งร่างกายและสวมเครื่องช่วยหายใจละลายหรือชะล้างด้วยน้ำให้เจือจางก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ระบบระบายน้ำ
- หมายเลขสหประชาชาติ

10. การขนส่ง

UN Number	1824	UN Class	8
UN Packing Group	II	IMDG-Ems Number	8-06
IMDG-Class	8	IMDG-Packing Group	II
IATA-Class	8	IMDG-MFAG Table Number	705
IATA-Packing Group	II	รหัสแท่ง	L4BN

11. ข้อมูลอื่นๆ

- การเปลี่ยนแปลงของสาร ไม่เปลี่ยนแปลง
- การคงอยู่ / การสลายตัวของสาร ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
- การสะสมของสารในสิ่งที่มีชีวิต ไม่สะสม
- พิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : LC_{50} : 189 mg/l (1N solution = 40 g/l); fish EC_{01} : <20 mg/l;

Aquatic organism LC_{50} : 10-100 mg/l/96h. g เป็นพิษต่อปลาและ PANTON

ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง pH อาจทำให้ปลาตายได้ แต่ไม่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนทางชีวภาพ

เอกสาร SDS. (ฉบับติด ณ จุดปฏิบัติงาน)

ผลิตภัณฑ์เคมีและการระบุบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือจำหน่าย :

ชื่อผลิตภัณฑ์: โซดาไฟ 50%

Product name: **Sodium hydroxide 50%** (Sodium hydroxide (NaOH)(50) , Water (H₂O)(50)

CAS No: **1310-73-2 , 7732-18-5**

UN No: **1824**



การระบุอันตราย :



ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ



คำสัญญาณ: อันตราย

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

ทางตา: ให้ถอดคอนเทคเลนส์ออกก่อน จึงล้างดวงตาดำด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางผิวหนัง: ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบส่งแพทย์

ทางการกิน: ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์



อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

การดับเพลิง: สารเคมีชนิดนี้ไม่ติดไฟ ควรฉีดน้ำละอองฝอยหล่อเย็นภาชนะที่ติดไฟ

การผจญเพลิง: ควรสวม SCBA ในการผจญเพลิง



การกำจัดกรณีหกรั่วไหล :

รั่วไหลขนาดเล็ก: ดูดซับด้วยวัสดุดูดซับ แล้วรวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย ถ้าจำเป็นอาจจะต้องสะเทินด้วยกรดเพื่อให้เป็นกลาง

รั่วไหลขนาดใหญ่: ให้หยุดการรั่วไหลก่อน (ถ้าทำได้) จากนั้นให้ป้องกันรางระบายน้ำฝนโดยการสร้างเขื่อนจากวัสดุดูดซับ หรือทรายแห้ง จากนั้นให้

ใช้วัสดุดูดซับสารเคมี หรือทรายแห้งดูดซับ หรือสะเทินด้วยกรดเพื่อให้เป็นกลาง จากนั้นให้รวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

การจัดการและการเก็บรักษา :

ควรเก็บไว้ที่แห้ง เย็น มีระบบระบายอากาศดี เก็บให้ห่างจากสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้

การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล :



มาตรการทางวิศวกรรม: จัดให้มีการระบายอากาศ หรือมาตรการที่ป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือกันสารเคมี หรือถุงมือยาง, หน้ากากกันสารเคมี

ความเสถียรและความว่องไวในปฏิกิริยา :

การเกิดปฏิกิริยา: เสถียรในสภาวะปกติ และเกิดปฏิกิริยาเมื่อสัมผัสความร้อน สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ ความชื้น หรือน้ำ

สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์ สารรีดิวซ์ โลหะ กรด ด่าง และทำปฏิกิริยาน้ำ แต่ไม่รุนแรง

ข้อมูลทางพิษวิทยา :

LC50 ทางผิวหนัง: 45.4 mg/l (96 ชั่วโมง ปลาเทราต์สายรุ้ง)

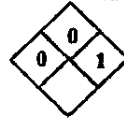
แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ
ตามข้อ 5 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : KURITA C-3310

ชื่อทางเคมี : Anionic Polyacrylamide

สูตรทางเคมี : -



1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) : ใช้ในกระบวนการบำบัด น้ำดี และ น้ำเสีย

1.3 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง (Max Quantity Storage) :

1.4 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Import) : บริษัท คูริตะ-ไค เคมีคอล จำกัด

ที่อยู่ (Address) 480 ม.17 กิ่งอำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (Chemical Classification)

2.1 U.N Number : -

2.2 CAS No. : 25987-30-8

2.3 สารก่อมะเร็ง : -

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)

3.1 ชื่อสารเคมี (substances)	เปอร์เซ็นต์ (Percent)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LO ₅₀
1. Polyacrylamide	-		oral/mouse : > 3,500 mg/kg

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

4.1 จุดเดือด (Boiling Point °C)	ไม่มีข้อมูล °C
4.2 จุดหลอมเหลว (Melting Point °C)	ไม่มีข้อมูล
4.3 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar])	ไม่มีข้อมูล
4.4 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) (20 °C)	ไม่ต่ำกว่า 5 กรัม/ลิตร
4.5 ความหนาแน่น (Density) (20 °C)	ไม่มีข้อมูล
4.6 อัตราการระเหย (Evaporating Rate)	ไม่มีข้อมูล
4.7 ลักษณะ สี และกลิ่น (Appearance colour and odor)	ผง สี ขาว มีกลิ่นเล็กน้อย
4.8 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (1 กรัม/ลิตร H ₂ O) :	6.5 - 8.5

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

5.1 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล
5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits - LEL, ค่าต่ำสุด(LEL)% : -	ค่าสูงสุด (UEL)% : -
5.3 อุณหภูมิติดไฟได้เอง (Autoignition Temperature) :	ไม่มีข้อมูล

5.4 การเกิดปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reactivity) : -

5.5 สารเคมีที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน (Materials to Avoid) : สาร oxidizing อย่างแรง

5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : คาร์บอนมอนอกไซด์ และ คาร์บอนไดออกไซด์

6 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data)

6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย (Ways of exposure) สูดดมไอระเหย, ผิวหนัง, ตา, กลืนกินเข้าไป

6.2 อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อเมือก)

เมื่อนำมาใส่เข้าไป: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ วิตกกังวลเกินไป หลอดลมอักเสบ การสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวม (edema) ในทางเดินหายใจ

เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ระคายเคือง+B60

เมื่อเข้าตา: แสบร้อน อาจทำให้ตาบอด อาจก่อให้เกิดต้อในตา แผลไหม้ของเยื่อเมือก

เมื่อกินเข้าไป: แผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร การสำลักสารเคมี อาจส่งผลให้การทำงานของปอดล้มเหลว รวมถึงถึงชีวิต, หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบตัน, ภาวะผิดปกติเนื่องจากการสะสม ทำให้อันตรายต่อไป

6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะเวลาดัง ๆ ไม่มี

6.4 ผลการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว (Effects of Overexposure long-term) : ไม่มี

6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV : ไม่มี

7 มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures)

7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง (Special Protection Information)

7.1.1 การป้องกันไฟและระเบิด (Fire and Explosion Prevention) :

ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ประกอบด้วยไอระเหยที่หนีออกมาและน้ำ

7.1.2 การระบายอากาศ (Ventilation) บริเวณที่อากาศถ่ายเทได้ดี คุณสมบัติที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด

7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection Type) : จำเป็น เมื่อมีไอระเหย/ละออง

7.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ (Hand Protection) : จำเป็น

7.1.5 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับตา (Eye Protection) : จำเป็น

7.1.6 การป้องกันอื่น ๆ (Other Protection) : ชุดป้องกันที่เหมาะสม

7.2 การปฐมพยาบาล (First Aid)

7.2.1 กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง: ระวังออกด้วยน้ำจำนวนมาก และถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที

7.2.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา: ระวังออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์ทันที

7.2.3 กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ: ให้อากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์

7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล (ระบุการรักษาหรือการแก้ไข):

7.2.4.1 เมื่อกินเข้าไป ให้อุบัติด้วยน้ำจำนวนมาก (อย่าลืมนำสำเนา) ไม่ควรทำให้อาเจียน (อาจทำให้เกิดอันตราย)

7.2.4.2 นำส่งแพทย์ทันที ห้ามรับประทานให้เป็นกลาง

8 ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special Instructions)

8.1 การขนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storing) การจัดเก็บ: ปิดให้แน่นเก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

การจัดการ: ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน ณ อุณหภูมิไม่เกิน 40 °C

8.2 การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Corrosiveness) : ไม่มี

8.3 การป้องกันการรั่วและหก (Spill and Leak Procedures) : ไม่มี

8.4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์: ไม่มีกฎข้อบังคับของฮาร์ดแวร์สำหรับการกำจัดสารเคมี หรือภาชนะที่มีลักษณะเฉพาะ

ประเทศสมาชิกอื่นที่มีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาวิธีการกำจัด

บรรทัดฐาน: กำจัดตามระเบียบราชการที่มอบให้เป็นเงื่อนไขในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี สำหรับที่บ่อที่ไม่เอื้ออำนวยให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในเอกสาร

8.5 การใช้สารดับเพลิง (Extinguishing Media) :

สารดับไฟที่เหมาะสม น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง

ข้อมูลอันตรายอื่น เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือ ไอระเหยที่เป็นอันตราย

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการเผชิญเพลิง น้ำมันอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม

และเครื่องช่วยหายใจ

ข้อมูลอื่น ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ประกอบด้วยไอระเหยที่หนีออกมาและน้ำ

เอกสาร SDS. (ฉบับติด ณ จุดปฏิบัติงาน)

ผลิตภัณฑ์เคมีและการระบุบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือจำหน่าย :

ชื่อผลิตภัณฑ์: **คูริตะ ซี-3110**

Product name: **Polymer** (Anionic Polyacrylamide (C3H5NO)(100)

CAS No: **25987-30-8**

UN No: -

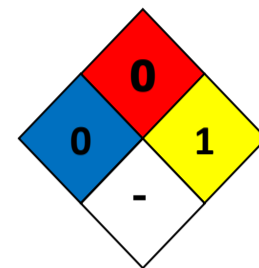


การระบุอันตราย :



ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา



คำสัญญาณ: ระวัง

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

ทางตา: ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อน จึงล้างดวงตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางผิวหนัง: ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก แล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบแพทย์

ทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบส่งแพทย์

ทางการกิน: ห้ามไม่ให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์



อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

การดับเพลิง: สารเคมีชนิดนี้ไม่ติดไฟ ควรฉีดน้ำละอองฝอยหล่อเย็นภาชนะที่ติดไฟ

การผจญเพลิง: ควรสวม SCBA ในการผจญเพลิง



การกำจัดกรณีหกรั่วไหล :

รั่วไหลขนาดเล็ก: รวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

รั่วไหลขนาดใหญ่: ให้หยุดการรั่วไหลก่อน (ถ้าทำได้) รวบรวมใส่ถุงแล้วทิ้งเป็นของเสียอันตราย

การจัดการและการเก็บรักษา :

ควรเก็บให้ห่างจากความร้อน สารออกซิไดซ์รุนแรง ปิดปากภาชนะให้สนิท และเก็บในที่แห้ง

การควบคุมการสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล :



มาตรการทางวิศวกรรม: จัดให้มีการระบายอากาศ หรือมาตรการที่ป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือไนไตรล์, หน้ากากกันฝุ่น

ความเสถียรและความว่องไวในปฏิกิริยา :

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล: Goggles, ผ้ากันเปื้อนกันสารเคมี, รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี, ถุงมือกันสารเคมี หรือถุงมือยาง, หน้ากากกันสารเคมี


สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์รุนแรง


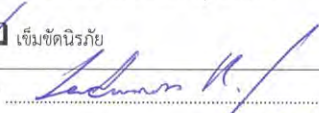

ข้อมูลทางพิษวิทยา :


LD50 ทางการกิน: 3500 mg/kg (หนูบ้าน)



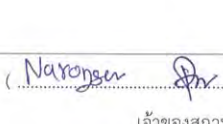


ภาคผนวก ข-25


ตัวอย่างเอกสารการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

ใบอนุญาตเลขที่ : / วันที่ทำงาน : 19 / 01 / 23 เวลา : 10:30 ถึง 17:30	ใบขออนุญาตทำงานที่สูง Work Permit for Working at Height			
เงื่อนไขการออกใบอนุญาต :	<input checked="" type="checkbox"/> ตามแผนปฏิบัติ <input type="checkbox"/> นอกแผนปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ไม่แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ต้องอบรม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ต้องอบรม			
ข้อกำหนด : เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือสภาพการทำงานที่เกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิกโดยทันที				
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : ① Worathon Kaweekiatanan ② Sorawut Suwanta ③ Sompob Fuengdak ④ Chiewchan Kampapan ⑤ Warawut Pedaeng ⑥ Naret Kongcharoen ⑦ Amorn Rukauksorn ⑧ Mongkhon Vorabud	ผู้ควบคุมงาน : ชื่อ 595 595 ผู้ช่วยเหลือ : ชื่อ 025 595			
ลักษณะงานที่ทำ <input type="checkbox"/> ขั้นที่สูงน้อยกว่า 2 เมตร <input checked="" type="checkbox"/> ขั้นที่สูงมากกว่า 2 เมตรขึ้นไป <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ :	พื้นที่ปฏิบัติงาน : Inside & Outside Factory			
การเตรียมพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน				
① มีการแจ้งให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และแจ้งให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงทราบ ② ผู้ขออนุญาตได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว ③ ผู้ขออนุญาตมีการกันเขตอันตราย และมีป้ายเตือนอันตรายที่มองเห็นได้ชัดเจน	ลงชื่อ 595 เจ้าของสถานที่	ลงชื่อ 595 ผู้ขออนุญาต		
มาตรการความปลอดภัย				
รายการตรวจสอบ (หากพบสิ่งไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)	ผลการตรวจสอบ		สิ่งที่ต้องแก้ไข	
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง		ไม่เกี่ยวข้อง
1. การทำงานในพื้นที่ที่มีความต่างระดับน้อยกว่า 2 เมตร	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
① มีการใช้บันไดที่มีพื้นยื่นพร้อมราวจับ (Step Platform Ladder) งานเชื่อม หรืองานที่มีประกายไฟ ② นั่งร้านโครงค้ำแยกส่วน (Splithead Trestle Scaffold) งานฉาบผนัง งานทาสี งานตกแต่ง				
2. การทำงานในพื้นที่ที่มีความต่างระดับตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
① มีมาตรการป้องกันการตกเมื่อมีการปฏิบัติงานที่บริเวณขอบของอาคาร หลังคา หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ และช่องเปิดในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้งราวกันตก / สายช่วยชีวิต หรือ ตาข่ายนิรภัย หรือไม้ ② ทางขึ้น/ทางลงของการทำงานบนที่สูงทุกแห่งต้องมีทางขึ้น/ทางลงมีความปลอดภัยและเหมาะสม หรือไม่ (1) แพลตฟอรม์แบบถาวร ทางเข้า บันไดและบันไดที่ยึดกับที่ (2) ทางเข้าชั่วคราวและระบบบันไดชั่วคราว (3) บันไดที่ติดตั้งด้วยความชันระหว่าง 4:1 ต้องยึดให้แน่นหนา และยึดอีกอย่างน้อย 90 CM. เหนือจุดก้าวออก จุดพักของบันได (Landing) และทางเชื่อมระหว่างโครงสร้าง ต้องมีราวกันตกห้ามใช้บันไดพับหรือบันไดพาดเป็นทางขึ้น/ทางลงถาวรจากโครงสร้าง				
③ แพลตฟอรม์ยกระดับ (Elevating Work Platform) แพลตฟอรม์ยกระดับสำหรับผู้ใช้ปฏิบัติงาน วัสดุหรืออุปกรณ์อื่น ๆ (1) นั่งร้านสำหรับงานเบา รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 225 กก./พื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานฉาบปูน ทาสี และงานเบาอื่น ๆ (2) นั่งร้านสำหรับงานปานกลาง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 450 กก. ต่อพื้นที่ปฏิบัติงานเหมาะสำหรับงานทั่วไป (3) นั่งร้านสำหรับงานหนัก รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 675 กก. ต่อพื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานก่ออิฐ คอนกรีต รื้อถอน และการกิจที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักบรรทุกมากหรือแรงกระแทกหนัก (4) การสร้าง การดัดแปลง และการรื้อถอนนั่งร้าน ต้องดำเนินการโดยผู้มีความรู้ความสามารถ และปฏิบัติตามข้อกำหนด (5) รถกระเช้า ต้องใช้บนพื้นแนวระนาบที่มั่นคงแข็งแรง พื้นปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีหลุมหรือสิ่งกีดขวางที่อาจเป็นสาเหตุให้รถกระเช้าพลิกคว่ำได้ (6) รถกระเช้า ต้องต้องระบุขีดจำกัดของน้ำหนักบรรทุกทุกการทำงานอย่างปลอดภัยไว้อย่างชัดเจน และมีใบรับรองการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ผู้ควบคุมรถกระเช้าต้องผ่านการอบรม (7) ราวกันตกจะต้องติดตั้งที่บริเวณขอบของอาคารหรือหลังคา นั่งร้านของของแพลตฟอร์มการปฏิบัติงาน ทางเดิน บันได ทางลาด จุดพัก ช่องเปิดในพื้นที่และโครงสร้างหลังคา และการขุดอื่นๆ	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	

มาตรการความปลอดภัย					
รายการตรวจสอบ (หากพบสิ่งไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)		ผลการตรวจสอบ			สิ่งที่ต้องแก้ไข
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(8) ตาข่ายนิรภัยป้องกันหรือรองรับการตกของคนและวัสดุ ต้องมีการติดตั้งและตรวจสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต ห้ามใช้ตาข่ายนิรภัยเป็นทางเดินหรือใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน				/	
(9) ตาข่ายนิรภัยป้องกันหรือรองรับการตกของคนและวัสดุ ต้องมีการติดตั้งและตรวจสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต ห้ามใช้ตาข่ายนิรภัยเป็นทางเดินหรือใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน				/	
④ บันได ต้องคัดเลือkbันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะงาน และมีการป้องกันไม่ให้บันไดเลื่อน		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(1) พาดบันไดให้เอียงในอัตราส่วน 4:1 โดยวัดความสูงจากพื้นถึงจุดพาดบันได 4 ส่วน ต่อระยะทางของตีนบันไดจากกำแพง 1 ส่วน และปลายบันไดต้องพันจุดพาดอย่างน้อย 90 เซนติเมตร หรือ 3 ชั้นบันได		/			
(2) ผูกยึดบันไดให้แน่นทั้งส่วนบนและส่วนล่าง		/			
⑤ ระบบการคุมตำแหน่งการทำงาน (Work Positioning Systems)		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(1) จุดยึดเกี่ยว (Anchorage Point)		/			
(2) สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full Body Harness)		/			
(3) เชือกนิรภัยหรือสายช่วยชีวิต (Lanyard หรือ Lifeline)				/	
(4) ระบบการทำงานด้วยเชือก (Rope Access System)				/	
(5) ระบบจำกัดระยะเคลื่อนที่ (Travel Restraint System)		/			
⑥ การคำนวณระยะการตก		/			
⑦ แผนการช่วยเหลือ		/			
⑧ การป้องกันวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ตกหล่น		/			
⑨ การยับยั้งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ตกหล่น		/			
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ เหมาะสมกับงานอยู่ในสภาพดี					
<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันใบหน้า หรือแว่นตานิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ ถุงมือหนัง ถุงมือป้องกันไฟฟ้า <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ					
<input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันสารเคมี ฝุ่นหรือก๊าซ					
<input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย					
(.....) 		(.....) 		(.....) 	
เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		เจ้าของงาน / ผู้รับเหมา		เจ้าของสถานที่	
ข้อแนะนำ :	ผู้ปฏิบัติงานต้องติดใบอนุญาตไว้หน้างาน	ข้าพเจ้า เข้าใจรายละเอียดของงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และเมื่อปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะตรวจสอบและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย			(.....)  ผู้ขออนุญาต / ผู้ปฏิบัติงาน
ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติงาน					
เจ้าของงาน / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติ		ข้าพเจ้า ได้ตรวจสอบความปลอดภัยในบริเวณปฏิบัติงานอีกครั้งพบว่า <input type="checkbox"/> อนุญาตให้ปฏิบัติงานได้ <input type="checkbox"/> ไม่อนุญาต เนื่องจากพบสภาพ หรือพฤติกรรมไม่ปลอดภัย			เวลาที่ตรวจสอบ : (.....)  เจ้าของงาน / จป.วิชาชีพ
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงาน					
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานโดย เจ้าของพื้นที่ หรือ เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		หลังจากเสร็จงาน ข้าพเจ้า ได้ตรวจสอบจุดที่ปฏิบัติงานและตรวจอุปกรณ์ สิ่งของรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงานและพบว่ามีความสะอาดเรียบร้อยไม่พบว่ามีอุปกรณ์ใดๆ ที่เป็นอันตรายหลงเหลืออยู่			เวลาที่ตรวจสอบ : (.....)  เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ
แผนการช่วยเหลือจะต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้					
<input type="checkbox"/> วัน เดือน ปี ที่จัดทำแผนช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> ลักษณะ เหตุการณ์ และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น <input type="checkbox"/> สถานที่ปฏิบัติงาน					
<input type="checkbox"/> ขั้นตอนการช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบปฏิบัติการช่วยเหลือ และรายชื่อผู้ช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> รายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ					
<input type="checkbox"/> รายชื่อ และการติดต่อหน่วยงานช่วยเหลืออื่นๆ เช่น โรงพยาบาล <input type="checkbox"/> ผู้อนุญาตและหัวหน้าผู้ช่วยเหลือลงนามในแผนการช่วยเหลือ					
<input type="checkbox"/> อื่นๆ					

ใบอนุญาตเลขที่ : / วันที่ทำงาน : 31 / 01 / 2023 เวลา : 15.00 ถึง 17.00	ใบขออนุญาตทำงานที่สูง Work Permit for Working at Height	
เงื่อนไขการออกใบอนุญาต :	<input checked="" type="checkbox"/> ตามแผนปฏิบัติ <input type="checkbox"/> นอกแผนปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ไม่แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ต้องอบรม <input type="checkbox"/> ไม่ต้องอบรม	
ข้อกำหนด : เมื่อมีสัญญาณเหตุฉุกเฉิน หรือสภาพการทำงานที่เกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิกโดยทันที		
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : ① In the attach file ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	ผู้ควบคุมงาน : ชื่อ Mr. Ratthasak Phanyong ผู้ช่วยเหลือ : ชื่อ Mr. Chairat Permkusol	
ลักษณะงานที่ทำ <input type="checkbox"/> ขึ้นที่สูงน้อยกว่า 2 เมตร <input checked="" type="checkbox"/> ขึ้นที่สูงมากกว่า 2 เมตรขึ้นไป <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ : Change lamp high bay 2SWF	พื้นที่ปฏิบัติงาน : 2SWF	
การเตรียมพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน		
① มีการแจ้งให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และแจ้งให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงทราบ ② ผู้ขออนุญาตได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว ③ ผู้ขออนุญาตมีการกั้นเขตอันตราย และมีป้ายเตือนอันตรายที่มองเห็นได้ชัดเจน	ลงชื่อ <u>Narongsak</u> เจ้าของสถานที่	ลงชื่อ Mr. Chairat Permkusol ผู้ขออนุญาต
มาตรการความปลอดภัย		
รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	
(หากพบสิ่งไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)	สิ่งที่ต้องแก้ไข	
1. การทำงานในพื้นที่ที่มีความต่างระดับน้อยกว่า 2 เมตร	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
① มีการใช้บันไดที่มีพื้นยึดพร้อมราวจับ (Step Platform Ladder) งานเชื่อม หรืองานที่มีประกายไฟ		✓
② นั่งร้านโครงค้ำแยกส่วน (Splithread Trestle Scaffold) งานฉาบฉวย งานทาสี งานตกแต่ง		✓
2. การทำงานในพื้นที่ที่มีความต่างระดับตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
① มีมาตรการป้องกันการตกเมื่อมีการปฏิบัติงานที่บริเวณขอบของอาคาร หลังคา หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ และช่องเปิดในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้งราวกันตก / สายช่วยชีวิต หรือ ตาข่ายนิรภัย หรือไม้		✓
② ทางขึ้น/ทางลงของการทำงานบนที่สูงทุกแห่งต้องมีทางขึ้น/ทางลงมีความปลอดภัยและเหมาะสม หรือไม่	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
(1) แพลตฟอรม์แบบถาวร ทางเข้า บันไดและบันไดที่ยึดกับที่		✓
(2) ทางเข้าชั่วคราวและระบบบันไดชั่วคราว	✓	
(3) บันไดที่ตั้งด้วยความชันระหว่าง 4:1 ต้องยึดให้แน่นหนา และยึดอีกอย่างน้อย 90 CM. เหนือจุดก้าวออก จุดพักของบันได (Landing) และทางเชื่อมระหว่างโครงสร้าง ต้องมีราวกันตกห้ามใช้บันไดพับหรือบันไดพาดเป็นทางขึ้น/ทางลงถาวรจากโครงสร้าง		✓
③ แพลตฟอรม์ยกระดับ (Elevating Work Platform) แพลตฟอรม์ยกระดับสำหรับผู้ปฏิบัติงาน วัสดุหรืออุปกรณ์อื่น ๆ	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
(1) นั่งร้านสำหรับงานเบา รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 225 กก./พื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานฉาบปูน ทาสี และงานเบาอื่น ๆ		✓
(2) นั่งร้านสำหรับงานปานกลาง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 450 กก. ต่อพื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานทั่วไป		✓
(3) นั่งร้านสำหรับงานหนัก รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 675 กก. ต่อพื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานก่ออิฐ คอนกรีต รื้อถอน และการกึ่งที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักบรรทุกมากหรือแรงกระแทกหนัก		✓
(4) การสร้าง การดัดแปลง และการรื้อถอนนั่งร้าน ต้องดำเนินการโดยผู้มีความรู้ความสามารถ และปฏิบัติตามข้อกำหนด		✓
(5) รถกระเช้า ต้องใช้บนพื้นแนวระนาบที่มั่นคงแข็งแรง พื้นที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีหลุมหรือสิ่งกีดขวางที่อาจเป็นสาเหตุให้รถกระเช้าพลิกคว่ำได้	✓	
(6) รถกระเช้า ต้องต้องระบุขีดจำกัดของน้ำหนักบรรทุกทุกการทำงานอย่างปลอดภัยไว้อย่างชัดเจน และมีใบรับรองการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ผู้ควบคุมรถกระเช้าต้องผ่านการอบรม	✓	
(7) ราวกันตกจะต้องติดตั้งที่บริเวณขอบของอาคารหรือหลังคา นั่งร้านขอบของแพลตฟอร์มการปฏิบัติงานทางเดิน บันได ทางลาด จุดพัก ช่องเปิดในพื้นที่และโครงสร้างหลังคา และการขุดอื่น ๆ	✓	

มาตรการความปลอดภัย					
รายการตรวจสอบ (หากพบสิ่งไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)		ผลการตรวจสอบ			สิ่งที่ต้องแก้ไข
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(8) ตาข่ายนิรภัยป้องกันหรือรองรับการตกของคนและวัสดุ ต้องมีการติดตั้งและตรวจสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต ห้ามใช้ตาข่ายนิรภัยเป็นทางเดินหรือใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน		<input checked="" type="checkbox"/>			
(9) ตาข่ายนิรภัยป้องกันหรือรองรับการตกของคนและวัสดุ ต้องมีการติดตั้งและตรวจสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต ห้ามใช้ตาข่ายนิรภัยเป็นทางเดินหรือใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน		<input checked="" type="checkbox"/>			
④ บันได ต้องคัดเลือกบันไดอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะงาน และมีการป้องกันไม่ให้บันไดลื่นไถล		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(1) พาดบันไดให้เอียงในอัตราส่วน 4:1 โดยวัดความสูงจากพื้นถึงจุดพาดบันได 4 ส่วน ต่อระยะห่างของตีนบันไดจากกำแพง 1 ส่วน และปลายบันไดต้องพ้นจุดพาดอย่างน้อย 90 เซนติเมตร หรือ 3 ชั้นบันได				<input checked="" type="checkbox"/>	
(2) ผูกยึดบันไดให้แน่นทั้งส่วนบนและส่วนล่าง				<input checked="" type="checkbox"/>	
⑤ ระบบการคุมตำแหน่งการทำงาน (Work Positioning Systems)		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(1) จุดยึดเกี่ยว (Anchorage Point)		<input checked="" type="checkbox"/>			
(2) สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full Body Harness)		<input checked="" type="checkbox"/>			
(3) เชือกนิรภัยหรือสายช่วยชีวิต (Lanyard หรือ Lifeline)				<input checked="" type="checkbox"/>	
(4) ระบบการทำงานด้วยเชือก (Rope Access System)				<input checked="" type="checkbox"/>	
(5) ระบบจำกัดระยะเคลื่อนที่ (Travel Restraint System)		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑥ การคำนวณระยะการตก		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑦ แผนการช่วยเหลือ		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑧ การป้องกันวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ตกหล่น		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑨ การยับยั้งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ตกหล่น		<input checked="" type="checkbox"/>			
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ เหมาะสมกับงานอยู่ในสภาพดี					
<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันใบหน้า หรือแว่นตานิรภัย		<input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ ถุงมือหนัง ถุงมือป้องกันไฟฟ้า		<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ	
<input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย		<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันสารเคมี ฝุ่นหรือก๊าซ			
<input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย		<input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย			
(.....) 		(.....) 		(.....) 	
เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		เจ้าของงาน / ผู้รับเหมา		เจ้าของสถานที่	
ข้อแนะนำ :	ผู้ปฏิบัติงานต้องติดใบอนุญาตไว้หน้างาน	ข้าพเจ้าฯ เข้าใจรายละเอียดของงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และเมื่อปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะตรวจสอบและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย		(.....) Mr. Ratthasak Phanyong..... ผู้ขออนุญาต / ผู้ปฏิบัติงาน	
ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติงาน					
เจ้าของงาน / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติ		ข้าพเจ้าฯ ได้ตรวจสอบความปลอดภัยในบริเวณปฏิบัติงานอีกครั้งพบว่า <input checked="" type="checkbox"/> อนุญาตให้ปฏิบัติงานได้ <input type="checkbox"/> ไม่อนุญาต เนื่องจากพบสภาพ หรือพฤติกรรมไม่ปลอดภัย		เวลาที่ตรวจสอบ 46 (.....)  เจ้าของงาน / จป.วิชาชีพ	
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงาน					
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานโดย เจ้าของพื้นที่ หรือ เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		หลังจากเสร็จงาน ข้าพเจ้าฯ ได้ตรวจสอบจุดที่ปฏิบัติงานและตรวจอุปกรณ์ สิ่งของรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงานและพบว่ามีความสะอาดเรียบร้อยไม่พบว่ามี อุปกรณ์ใดๆ ที่เป็นอันตรายหลงเหลืออยู่		เวลาที่ตรวจสอบ 31/01/2023 (.....)  เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ	
แผนการช่วยเหลือจะต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้					
<input type="checkbox"/> วัน เดือน ปี ที่จัดทำแผนช่วยเหลือ		<input type="checkbox"/> ลักษณะ เหตุการณ์ และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น		<input type="checkbox"/> สถานที่ปฏิบัติงาน	
<input type="checkbox"/> ขั้นตอนการช่วยเหลือ		<input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบปฏิบัติการช่วยเหลือ และรายชื่อผู้ช่วยเหลือ		<input type="checkbox"/> รายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ	
<input type="checkbox"/> รายชื่อ และการติดต่อหน่วยงานช่วยเหลืออื่นๆ เช่น โรงพยาบาล		<input type="checkbox"/> ผู้อนุญาตและหัวหน้าผู้ช่วยเหลือลงนามในแผนการช่วยเหลือ			
<input type="checkbox"/> อื่นๆ					

ใบอนุญาตเลขที่ : / วันที่ทำงาน : 05 / 05 / 2023 เวลา : 08.00 ถึง 17.00	ใบอนุญาตทำงานที่สูง Work Permit for Working at Height			
เงื่อนไขการออกใบอนุญาต :	<input checked="" type="checkbox"/> ตามแผนปฏิบัติ <input type="checkbox"/> นอกแผนปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ไม่แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ต้องอบรม <input type="checkbox"/> ไม่ต้องอบรม			
ข้อกำหนด : เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือสภาพการทำงานที่เกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิกโดยทันที				
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : ① In the attach file ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧			ผู้ควบคุมงาน : ชื่อ Mr. Ratthasak Phanyong ผู้ช่วยเหลือ : ชื่อ Mr. Chairat Permkusol	
ลักษณะงานที่ทำ	<input type="checkbox"/> ชั้นที่สูงน้อยกว่า 2 เมตร <input checked="" type="checkbox"/> ชั้นที่สูงมากกว่า 2 เมตรขึ้นไป <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ : Repair lighting at line 505, line 204, PWM3, Warehouse		พื้นที่ปฏิบัติงาน : line 505, line 204, PWM3, Warehouse	
การเตรียมพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน				
① มีการแจ้งให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และแจ้งให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงทราบ ② ผู้อนุญาตได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว ③ ผู้อนุญาตมีการกันเขตอันตราย และมีป้ายเตือนอันตรายที่มองเห็นได้ชัดเจน			ลงชื่อ Panom เจ้าของสถานที่	ลงชื่อ Mr. Chairat Permkusol ผู้อนุญาต
มาตรการความปลอดภัย				
รายการตรวจสอบ (หากพบสิ่งไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)		ผลการตรวจสอบ		สิ่งที่ต้องแก้ไข
1. การทำงานในพื้นที่ที่มีความต่ำกว่าระดับน้อยกว่า 2 เมตร		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
① มีการใช้บันไดที่มีพื้นยึดพร้อมราวจับ (Step Platform Ladder) งานเชื่อม หรืองานที่มีประกายไฟ				✓
② นั่งร้านโครงค้ำแยกส่วน (Splithead Trestle Scaffold) งานฉาบฉิม งานทาสี งานตกแต่ง				✓
2. การทำงานในพื้นที่ที่มีความต่ำกว่าระดับตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
① มีมาตรการป้องกันการตกเมื่อมีการปฏิบัติงานที่บริเวณขอบของอาคาร หลังคา หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ และช่องเปิดในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้งราวกันตก / สายช่วยชีวิต หรือ ตาข่ายนิรภัย หรือไม่		✓		
② ทางขึ้น/ทางลงของการทำงานบนที่สูงทุกแห่งต้องมีทางขึ้น/ทางลงมีความปลอดภัยและเหมาะสม หรือไม่		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
(1) แพลตฟอร์มแบบถาวร ทางเข้า บันไดและบันไดที่ยึดกับที่		✓		
(2) ทางเข้าชั่วคราวและระบบบันไดชั่วคราว				✓
(3) บันไดที่ติดตั้งด้วยความชันระหว่าง 4:1 ต้องยึดให้แน่นหนา และยึดอีกอย่างน้อย 90 CM. เหนือจุดก้าวออก จุดพักของบันได (Landing) และทางเชื่อมระหว่างโครงสร้าง ต้องมีราวกันตกห้ามใช้บันไดพับหรือบันไดพาดเป็นทางขึ้น/ทางลงถาวรจากโครงสร้าง				✓
③ แพลตฟอร์มยกระดับ (Elevating Work Platform) แพลตฟอร์มยกระดับสำหรับผู้ใช้ปฏิบัติงาน วัสดุหรืออุปกรณ์อื่น ๆ		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
(1) นั่งร้านสำหรับงานเบา รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 225 กก./พื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานฉาบปูน ทาสี และงานเบาอื่น ๆ				✓
(2) นั่งร้านสำหรับงานปานกลาง รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 450 กก. ต่อพื้นที่ปฏิบัติงานเหมาะสำหรับงานทั่วไป				✓
(3) นั่งร้านสำหรับงานหนัก รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 675 กก. ต่อพื้นที่ปฏิบัติงาน เหมาะสำหรับงานก่ออิฐ คอนกรีต รื้อถอน และภารกิจที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักบรรทุกมากหรือแรงกระแทกหนัก				✓
(4) การสร้าง การดัดแปลง และการรื้อถอนนั่งร้าน ต้องดำเนินการโดยผู้มีความรู้ความสามารถ และปฏิบัติตามข้อกำหนด				✓
(5) รถกระเช้า ต้องใช้บนพื้นแนวนราบที่มั่นคงแข็งแรง พื้นที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีหลุมหรือสิ่งกีดขวางที่อาจเป็นสาเหตุให้รถกระเช้าพลิกคว่ำได้				✓
(6) รถกระเช้า ต้องต้องระบุขีดจำกัดของน้ำหนักบรรทุกทุกการทำงานอย่างปลอดภัยไว้อย่างชัดเจน และมีใบรับรองการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ผู้ควบคุมรถกระเช้าต้องผ่านการอบรม				✓
(7) ราวกันตกจะต้องติดตั้งที่บริเวณขอบของอาคารหรือหลังคา นั่งร้านขอบของแพลตฟอร์มการปฏิบัติงาน ทางเดิน บันได ทางลาด จุดพัก ช่องเปิดในพื้นที่และโครงสร้างหลังคา และการขุดอื่นๆ		✓		

มาตรการความปลอดภัย					
รายการตรวจสอบ (หากพบสิ่งไม่ถูกต้องจะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)		ผลการตรวจสอบ			สิ่งที่ต้องแก้ไข
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(8) ตาข่ายนิรภัยป้องกันหรือรองรับการตกของคนและวัสดุ ต้องมีการติดตั้งและตรวจสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต ห้ามใช้ตาข่ายนิรภัยเป็นทางเดินหรือใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน				<input checked="" type="checkbox"/>	
(9) ตาข่ายนิรภัยป้องกันหรือรองรับการตกของคนและวัสดุ ต้องมีการติดตั้งและตรวจสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต ห้ามใช้ตาข่ายนิรภัยเป็นทางเดินหรือใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน				<input checked="" type="checkbox"/>	
④ บันได ต้องคัดเลือกบันไดอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะงาน และมีการป้องกันไม่ให้บันไดเลื่อนไถล		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(1) พาดบันไดให้เอียงในอัตราส่วน 4:1 โดยวัดความสูงจากพื้นถึงจุดพาดบันได 4 ส่วน ต่อระยะห่างของต้นบันไดจากกำแพง 1 ส่วน และปลายบันไดต้องพันจุดพาดอย่างน้อย 90 เซนติเมตร หรือ 3 ชั้นบันได				<input checked="" type="checkbox"/>	
(2) ผูกยึดบันไดให้แน่นทั้งส่วนบนและส่วนล่าง				<input checked="" type="checkbox"/>	
⑤ ระบบการคุมตำแหน่งการทำงาน (Work Positioning Systems)		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
(1) จุดยึดเกี่ยว (Anchorage Point)		<input checked="" type="checkbox"/>			
(2) สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full Body Harness)		<input checked="" type="checkbox"/>			
(3) เชือกนิรภัยหรือสายช่วยชีวิต (Lanyard หรือ Lifeline)		<input checked="" type="checkbox"/>			
(4) ระบบการทำงานด้วยเชือก (Rope Access System)				<input checked="" type="checkbox"/>	
(5) ระบบจำกัดระยะเคลื่อนที่ (Travel Restraint System)		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑥ การคำนวณระยะการตก		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑦ แผนการช่วยเหลือ		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑧ การป้องกันวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ตกหล่น		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑨ การยับยั้งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ตกหล่น		<input checked="" type="checkbox"/>			
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ เหมาะสมกับงานอยู่ในสภาพดี					
<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันใบหน้า หรือแว่นตานิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ ถุงมือหนัง ถุงมือป้องกันไฟฟ้า <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันสารเคมี ฝุ่นหรือก๊าซ <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย					
(.....) เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		(.....) เจ้าของงาน / ผู้รับเหมา		(.....) เจ้าของสถานที่	
คำแนะนำ :	ผู้ปฏิบัติงานต้องติดใบอนุญาตไว้ที่หน้างาน	ข้าพเจ้าฯ เข้าใจรายละเอียดของงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และเมื่อปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะตรวจสอบและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย		(.....) Mr.Ratthasak Phanyong ผู้ขออนุญาต / ผู้ปฏิบัติงาน	
ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติงาน					
เจ้าของงาน / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติ		ข้าพเจ้าฯ ได้ตรวจสอบความปลอดภัยในบริเวณปฏิบัติงานอีกครั้งพบว่า <input type="checkbox"/> อนุญาตให้ปฏิบัติงานได้ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่อนุญาต เนื่องจากพบสภาพ หรือพฤติกรรมไม่ปลอดภัย		เวลาที่ตรวจสอบ 10 : 50 (.....) เจ้าของงาน / จป.วิชาชีพ	
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงาน					
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานโดย เจ้าของพื้นที่ หรือ เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		หลังจากเสร็จงาน ข้าพเจ้าฯ ได้ตรวจสอบจุดที่ปฏิบัติงานและตรวจอุปกรณ์ สิ่งของรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงานและพบว่ามีความสะอาดเรียบร้อยไม่พบว่ามีอุปกรณ์ใดๆ ที่เป็นอันตรายหลงเหลืออยู่		เวลาที่ตรวจสอบ (.....) เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ	
แผนการช่วยเหลือจะต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้					
<input type="checkbox"/> วัน เดือน ปี ที่จัดทำแผนช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> ลักษณะ เหตุการณ์ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น <input type="checkbox"/> สถานที่ปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> ขั้นตอนการช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบปฏิบัติการช่วยเหลือ และรายชื่อผู้ช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> รายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> รายชื่อ และการติดต่อหน่วยงานช่วยเหลืออื่นๆ เช่น โรงพยาบาล <input type="checkbox"/> ผู้อนุญาตและหัวหน้าผู้ช่วยเหลือลงนามในแผนการช่วยเหลือ <input type="checkbox"/> อื่นๆ					

ใบอนุญาตเลขที่ : / วันที่ทำงาน : 05 / 05 / 2023 เวลา : 08.00 ถึง 17.00		ใบขออนุญาตทำงานระบบไฟฟ้า ELECTRICAL WORK PERMIT		UACJ	
เงื่อนไขการออกใบอนุญาต :		<input checked="" type="checkbox"/> ตามแผนปฏิบัติ <input type="checkbox"/> นอกแผนปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ไม่แจ้งล่วงหน้า <input type="checkbox"/> ต้องอบรม <input type="checkbox"/> ไม่ต้องอบรม			
ข้อกำหนด : เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือสภาพการทำงานเกิดความไม่ปลอดภัย ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิกโดยทันที					
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : ① Mr.Anantakon Thotham ② Mr.Siththiphong Polson ③ Mr.Surachat Mangyun (มากกว่า 3 คนขึ้นไปให้แนบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด)				ผู้ควบคุมงาน : Mr.Rathasak Phanyong	
ลักษณะงานที่ทำ		<input checked="" type="checkbox"/> ซ่อมเครื่องจักร <input type="checkbox"/> บำรุงรักษา หรือตรวจสอบระบบ <input type="checkbox"/> เดิน หรือต่อสายไฟ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ :		บริเวณที่ปฏิบัติงาน : line 505, line 204, PWM3, Warehouse	
ระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้		ส่วนไฟฟ้า, ประแจ, ปลั๊กพ่วง, คีม, ไขควง โปรดระบุอย่างละเอียด : Repair lighting at line 505, line 204, PWM3, Warehouse			
การเตรียมพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน					
① มีการแจ้งให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และแจ้งให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงทราบ ② ผู้ขออนุญาตได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว ③ ผู้ขออนุญาตมีการกันเขตอันตราย และมีป้ายเตือนอันตรายที่มองเห็นได้ชัดเจน		ลงชื่อ <u>Ranon</u> เจ้าของสถานที่		ลงชื่อ Mr.Chairat Permgusol ผู้ขออนุญาต	
การตรวจสอบก่อนปฏิบัติงาน					
รายการตรวจสอบ		ผลการตรวจสอบ			สิ่งที่ต้องแก้ไข
(หากพบสิ่งไม่ถูกต้อง จะต้องแก้ไขก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน)		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	
① ได้ตัดกระแสไฟฟ้าการณืทำงานกับเครื่องมือเครื่องจักรที่มีไฟฟ้า และแขวนป้ายหรือล๊อคเบรกเกอร์		<input checked="" type="checkbox"/>			
② พนักงานไม่สวมใส่เสื้อผ้าที่หลวม ปลอ่ยชาย แหวน สร้อยคอ และเครื่องประดับที่เป็นโลหะ		<input checked="" type="checkbox"/>			
③ อุปกรณ์ / เครื่องมือที่นำมาใช้งานมีการห่อหุ้มฉนวน และฉนวนมีสภาพดี พร้อมใช้งาน		<input checked="" type="checkbox"/>			
④ มีการตรวจสอบความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน หรืออุปกรณ์และเครื่องมือ ที่จะเข้าหรือนำมาใช้งานก่อน เข้าไปปฏิบัติงาน เช่น คุณสมบัตินทาง กม. , มิเตอร์ไฟ , ตัววัดอุณหภูมิ		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑤ มีการตรวจสอบความต่างศักย์ของไฟฟ้า เพื่อเทียบระยะห่างที่ปลอดภัยในการทำงาน (ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ 12 Kv. และไม่มีฉนวนหุ้ม ระยะที่ปลอดภัย คือ มากกว่า 2.4 เมตร)		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑥ มีพนักงานไม่น้อยกว่า 2 คน ตลอดระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่มีการจ่ายไฟ		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑦ มีการต่อ และติดตั้งอุปกรณ์สายดินเข้ากับวงจรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกวงจร		<input checked="" type="checkbox"/>			
⑧ บันได หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการปีนต้องเป็นฉนวนไฟฟ้า และเหมาะสมกับงาน (ห้ามบันไดโลหะ)		<input checked="" type="checkbox"/>			
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ เหมาะสมกับงานอยู่ในสภาพดี :					
<input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันใบหน้า หรือแว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> ถุงมือป้องกันไฟฟ้า โวลท์ <input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย พร้อมสายช่วยชีวิต <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย / รองเท้าที่เป็นฉนวนไฟฟ้า <input checked="" type="checkbox"/> หน้ากากป้องกันสารเคมี ฝุ่นหรือก๊าซ <input type="checkbox"/> ผ้ายาลงบนรองเท้า <input type="checkbox"/> กระบังหน้าในงานเชื่อม <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ					
(<u>[Signature]</u>) เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		(<u>[Signature]</u>) เจ้าของงาน / ผู้รับเหมา		(<u>Ranon</u>) เจ้าของสถานที่	
ข้อแนะนำ :	ผู้ปฏิบัติงานต้องติดใบอนุญาตไว้ที่หน้างาน	ข้าพเจ้าฯ เข้าใจรายละเอียดของงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และเมื่อปฏิบัติงานเสร็จสิ้นจะตรวจสอบและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย		(<u>Mr.Rathasak Phanyong</u>) ผู้ขออนุญาต / ผู้ปฏิบัติงาน	
ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติงาน					
เจ้าของสถานที่ / จป.วิชาชีพ ตรวจสอบระหว่างปฏิบัติ		ข้าพเจ้าฯ ได้ตรวจสอบความปลอดภัยในบริเวณปฏิบัติงานอีกครั้งพบว่า <input type="checkbox"/> อนุญาตให้ปฏิบัติงานได้ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่อนุญาต เนื่องจากพบสภาพ หรือพฤติกรรมไม่ปลอดภัย		เวลาที่ตรวจสอบ 10 : 50 (<u>Aranyanee</u>) เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ	
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงาน					
ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานโดย เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ หรือ เจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ		หลังจากเสร็จงาน ข้าพเจ้าฯ ได้ตรวจสอบจุดที่ปฏิบัติงานและตรวจอุปกรณ์ สิ่งของรอบๆ บริเวณที่ปฏิบัติงานและพบว่ามีความสะอาดเรียบร้อยไม่พบว่ามี อุปกรณ์ใดๆ ที่เป็นอันตรายหลงเหลืออยู่		เวลาที่ตรวจสอบ : <u>[Signature]</u> (<u>[Signature]</u>) เจ้าของพื้นที่ / จป.วิชาชีพ	

ภาคผนวก ข-26

การตรวจสอบระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ถังเก็บสารเคมี
ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling)
และการตรวจสอบสภาพของ Insulation Joint/Flange



กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

๗/๓๕๒ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ ๖

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓
ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ ๗/๓๕๒ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ ๖

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ศิริกัญญา

(นางศิริกัญญา ชูเวทย์)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาต :

๑. ดำเนินการให้มีกรรมธรรม์ประกันภัยคุ้มครองตลอดเวลาที่ประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายแก่ผู้ได้รับความเสียหายจากภัยอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๗

๒. ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้รับการอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังนั้น ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติและกำกับดูแลการประกอบกิจการควบคุมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ หากมีการตรวจสอบพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามกฎหมายดังกล่าว จะถือว่าท่านฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ และถือเป็นความผิดที่ต้องได้รับโทษทางอาญาหรือเป็นความผิดทางวินัย แล้วแต่กรณี

หมายเหตุ :

๑. ใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ฉบับนี้ ใช้ประกอบกับรายการอนุญาต สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด
๒. มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการทดสอบปรับเทียบทุก ๓ ปี
ทดสอบปรับเทียบครั้งต่อไปปีพ.ศ. ๒๕๖๖
๓. การทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก ๕ ปี
การทดสอบและตรวจสอบครบวาระระหว่างการใช้งานครั้งต่อไปปี พ.ศ.๒๕๖๗
๔. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ โดยติดตั้งระบบท่อก๊าซเพิ่มเติม ขนาด ๒ นิ้ว, ๖ นิ้ว, ๘ นิ้ว และ ๑๖ นิ้ว พร้อมทั้งอุปกรณ์และฐานรองรับท่อก๊าซธรรมชาติที่เข้าสู่ Furnace
๕. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ โดยติดตั้งระบบท่อก๊าซเพิ่มเติม ขนาด ๑/๒ นิ้ว, ๑ ๑/๒ นิ้ว, ๒ นิ้ว, ๓ นิ้ว, ๔ นิ้ว, ๖ นิ้ว และ ๘ นิ้ว พร้อมทั้งอุปกรณ์และฐานรองรับท่อก๊าซธรรมชาติที่เข้าสู่ Boiler และ Burner
๖. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ โดยติดตั้งระบบท่อก๊าซเพิ่มเติม ขนาด ๑/๒ นิ้ว, ๑ ๑/๒ นิ้ว, ๒ นิ้ว, ๓ นิ้ว, ๔ นิ้ว, ๕ นิ้ว, ๖ นิ้ว, ๘ นิ้ว, ๑๐ นิ้ว และ ๑๖ นิ้ว พร้อมทั้งอุปกรณ์และฐานรองรับท่อก๊าซธรรมชาติที่เข้าสู่ Burner และ Boiler
๗. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ โดยขอยกเลิก สถานีควบคุมที่ ๒ (CNG Station) พร้อมระบบท่อก๊าซธรรมชาติและอุปกรณ์ภายในสถานี

รายการอนุญาต

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัดออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B 31.3 และมาตรฐาน ASME/ANSI B 31.8 โดยความดันใช้งานสูงสุดเข้าสถานีควบคุมไม่เกิน ๒๔ บาร์ (๓๔.๘ ปอนด์ต่อตารางนิ้วมาตร) และมีความดันใช้งานสูงสุดขาออกสถานีควบคุมไม่เกิน ๑.๕ บาร์ (๒๑.๗๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้วมาตร)

โดยมีจุดเชื่อมต่อจากโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จากนั้นวางท่อเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐ นิ้ว เพื่อไปยังสถานีควบคุม และวางท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐ นิ้ว ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติภายในสถานีควบคุม หลังจากนั้นเดินท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑ นิ้ว, ๑ ๑/๒ นิ้ว, ๒ นิ้ว, ๓ นิ้ว, ๔ นิ้ว, ๘ นิ้ว, ๑๐ นิ้ว และ ๑๖ นิ้ว ไปยัง Furnace, Boiler และ Burner เพื่อนำก๊าซธรรมชาติไปใช้เป็นเชื้อเพลิง

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

ระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติและถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ รย2110212

บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ 7/352 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบโดย



วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประเภท 1 ตามแบบ สรช./ร.2/1 เลขที่ ว.รช.ช.1-003/2565



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

(รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่ บริษัท ไฮบริดอินทิเกรชั่น จำกัด ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประเภท 1 เลขที่ 003/2565 ให้ไว้ ณ วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565

ให้ใช้ได้ถึงวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 สำนักงานเลขที่ 28/165-166

หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนน แจ้งวัฒนะ ตำบล บางตลาด

อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี ได้ดำเนินการทดสอบ สถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

พร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ 7/352 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

โดยมี นายอภิเดช ศวดีศรีรงค์ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ กก.38684

เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ

และมี นายชัชวาลย์ เชนดิยะนนท์ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ สก.3397

เป็นผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อตามแนบ

จำนวน 9 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่า(ผ่านเกณฑ์)

ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช ศวดีศรีรงค์) กก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชัชวาลย์ เชนดิยะนนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายคณิต คิจพันธ์)

Hybrid
integration Co., Ltd.
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกิน พิกัดแบบระบาย	<input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
4	เครื่องสูบอัดก๊าซ	<input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ
5	ฝาครอบประทุ (Burst Disc)	<input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีฝาครอบประทุ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	<input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีวัสดุหลอมละลาย

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชวัลย์ เชนติยานนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

: เลขที่ 7/352 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

: ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

1. ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 10 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 23 บาร์ หรือ - ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชัชวาลย์ เช้นดิยะนันท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซเข้าสู่สถานีที่ใช้ก๊าซ 10 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 4 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 23 บาร์ หรือ - ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาด	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	10	MBIVIESSE	2
2	Ball Valve	1/2	KITZ	2
3	Pressure Gauge	D 4x1/2	GM PRESS	1
4	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	1
5	Filter	10x6	GT	2
6	Safety Shut Off Valve	4	PIETRO	2
7	Pressure Control Valve	4	PIETRO	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) กก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชัชวาลย์ เจริญนิพนธ์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 4x10 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 1.4 บาร์ หรือ - ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1/2	KITZ	10
2	Needle Valve	1/2	PARKER	2
3	Pressure Gauge	D 4x1/2	T TAG	2
4	Pressure Gauge	D 4x1/2	CRITHERM	1
5	Ball Valve	1	KITZ	3
6	Safety Relief Valve	1	LESER	3
7	Ball Valve	10	MBIVIESSE	8
8	Volume Meter	10	ITRON	1
9	Volume Meter	10	ELSTER	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) กก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชัชวาลย์ เชนดิชนะนนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

3.ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 16,12,10,8,4,3,2,1 1/2,1 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 1.4 บาร์ หรือ - ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

3.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Flexible Hose	16	-	3
2	Flexible Hose	10	-	3
3	Flexible Hose	8	-	1
4	Pressure Gauge	4	YAMAMOTO KEIKI	1
5	Gate Valve	16	GWC	1
6	Ball Valve	16	GWC	1
7	Ball Valve	12	KITZ	2
8	Ball Valve	10	KITZ	5
9	Ball Valve	10	FMT	10

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) กก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชัชวาลย์ เซ็นดิยะนันท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
10	Ball Valve	8	FMT	4
11	Ball Valve	8	KITZ	1
12	Ball Valve	6	NDV	3
13	Ball Valve	4	KITZ	4
14	Ball Valve	4	FMT	2
15	Ball Valve	3	KITZ	4
16	Ball Valve	3	NDV	9
17	Ball Valve	3	INS	1
18	Ball Valve	2 1/2	FMT	3
19	Ball Valve	2	KITZ	10
20	Ball Valve	2	NDV	3
21	Ball Valve	2	INS	9
22	Ball Valve	2	FMT	2
23	Ball Valve	1 1/2	KITZ	10
24	Ball Valve	1 1/4	FMT	1
25	Ball Valve	1	FMT	11
26	Ball Valve	1/2	KITZ	23
27	Ball Valve	1/2	NDV	4
28	Ball Valve	1/2	KITZ	2
29	Ball Valve	3/8	FMT	8
30	Globe Valve	1/2	KITZ	6
31	Strainer	4	-	1
32	Filter	4	-	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ตรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชวัลย์ เชนติยะนนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์วก่อนเข้าอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Melting Furnace 5 เครื่อง	ROZAI	Ball Valve	-	3
2	SW Furnace 2 เครื่อง	ROZAI	Ball Valve	-	3
3	Holding Furnace 4 เครื่อง	ROZAI	Ball Valve	-	4
4	Busher Furnace 2 เครื่อง	ROZAI	Ball Valve	NDV	8
5	Boiler (CPL) 4 เครื่อง	MP	Ball Valve	KITZ	1 1/2
6	Boiler (Hot Rolling) 4 เครื่อง	MP	Ball Valve	KITZ	1 1/2
7	Boiler (Fin Coat) 3 เครื่อง	MP	Ball Valve	KITZ	2
8	Burner (RTO) 1 เครื่อง	-	Ball Valve	KITZ	2
9	Burner (FI) 1 เครื่อง	-	Ball Valve	MALL	3
10	Pre-Heater 1 เครื่อง	-	Ball Valve	MALL	2
11	Oven (5หัวเผา) 1 เครื่อง	ROZAI	Ball Valve	MALL	2
12	Oven (CA) 4 เครื่อง	ROZAI	Ball Valve	NDV	3
13	Fin Coating 2 เครื่อง	-	Ball Valve	KITZ	1 1/2
14	Heater 1 เครื่อง	-	Globe Valve	KITZ	2
15	Dryer 2 เครื่อง	-	Globe Valve	KITZ	2
16	Oven (5หัวเผา) 1 เครื่อง	-	Ball Valve	KITZ	2
17	Boiler 4 เครื่อง	MP	Ball Valve	KITZ	1 1/2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชวัลย์ เชนดิยะนนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

4. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : American Society of Mechanical Engineers : ASME B31.3/B31.8

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	10975493	1	LESER	-	-	-
2	10975491	1	LESER	-	-	-
3	10975492	1	LESER	-	-	-

หมายเหตุอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติเป็นของผู้จัดจำหน่ายก๊าซซึ่งจะทดสอบด้วยตนเอง

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุไม่มีอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในโรงงานที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชวัลย์ เช้นดิยะนันท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

5.การทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานวัดความดันก๊าซ

☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☒ ครบวาระ 3 ปี

มาตรฐานวัดความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่ต้องการ ทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
1	GM PRESS	-	-	-
2	T TAG	-	-	-
3	T TAG	-	-	-

*หมายเหตุมาตรฐานวัดความดัน (Pressure Gauge) ในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติเป็นของผู้จัดจำหน่ายก๊าซซึ่งจะทดสอบด้วย

ตนเอง*

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

Serial number ของมาตรฐานวัดความดันที่นำมาอ้างอิง

-

มาตรฐานวัดความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (Bar or psi)	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่ต้องการ ทดสอบ (Bar or psi)	ผลการทดสอบ
1	PG-01(9E00164)	4.0 kgf/cm ²	4.1 kgf/cm ²	ผ่าน

Serial number ของมาตรฐานวัดความดันที่นำมาอ้างอิง

395021851

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)

(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

(นายชัยพลชัย เชนดิยะนนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

9. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



รูปโรงงาน



รูปสถานีควมคุมก๊าซ



รูปแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

9.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควมคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

9.2 ระบบท่อภายในสถานีควมคุม

9.2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปมาตรวัดแรงดันก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)



(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) กก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



(นายรัชชวาลย์ เจริญนิพนธ์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

9.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปมาตราวัดแรงดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

9.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

9.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

9.4.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)



(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



(นายรัชชาลัย เชนดิยะนันท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

9.5 มาตรการวัดความดันก๊าซ (ครบวาระ 3 ปี)

9.5.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปความดันก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปความดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

9.5.2 ภายนอกสถานีควบคุม



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน



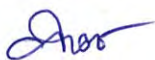
รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(ลงชื่อ)



(นายอภิเดช สวัสดิ์ศรีรงค์) ภก.38684

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



(นายชัชวาลย์ เชื้อนิตยมนนท์) สก.3397

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429





รายงานการทดสอบและตรวจสอบเปรียบเทียบมาตรฐานวัดความดัน

ผู้ครอบครองใบอนุญาต : บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ทำการทดสอบ : เลขที่ 7/352 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ระบบที่ทำการทดสอบ : เปรียบเทียบมาตรฐานวัดความดัน

EQUIPMENT		Pressure Gauge			
Manufacturer		YAMAMOTO KEIKI			
Model		4" (เกลียว 1/2")			
Serial No./Range		PG01 / 0 - 10 kgf/cm ²			
Calibration Date		28 กุมภาพันธ์ 2566			
		Master			
		Manufacture:		SIKA	
		Model:		E2-0060	
		S/N:		395021851	
		Calibrated By:		Quality Calibration Co.,Ltd.	
		Calibrated Date:		31/10/2022	
Master :	2.0 kgf/cm ²	Master :	4.0 kgf/cm ²	Master :	6.0 kgf/cm ²
Pressure Gauge :	2.1 kgf/cm ²	Pressure Gauge :	4.1 kgf/cm ²	Pressure Gauge :	6.1 kgf/cm ²
Error 5% :	1.5-2.5 kgf/cm ²	Error 5% :	3.5-4.5 kgf/cm ²	Error 5% :	5.5-6.5 kgf/cm ²
					
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ : ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์การทดสอบตามมาตรฐาน

การตรวจสอบและทดสอบ เป็นไปตาม ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องหลักเกณฑ์ มาตรฐาน การออกแบบ สร้าง ตรวจสอบและทดสอบการทำเครื่องหมายหรือข้อความ ภาชนะบรรจุก๊าซ เครื่องสูบลัดก๊าซ ระบบท่อก๊าซอุปกรณ์ก๊าซ และสถานีควบคุม พ.ศ.2550 (หมวด 4 การทดสอบและตรวจสอบ ข้อ 27) และเป็นไปตามมาตรฐาน ASME B40.100 โดยค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง $\pm 5\%$ of SP

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบ และตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

วัน เดือน ปี ทดสอบ และตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน (นายอภิเดช ศาสตร์ศักดิ์) สก.38684

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน (นายชัชวาลย์ เจริญนิพนธ์) สก.3397



สภามหาวิทยาลัย

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท โฮปริด อินทิเกรชั่น จำกัด

ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ๘๕๑/๕๖

ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ร.ร.

(นายปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์)
นายกสภามหาวิทยาลัย



เลขที่ ว.ธ.ช.๑ - ๐๐๓/๒๕๖๕

สรช./ร.๒/๑

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท โฮปริด อินทิเกรชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๒๘/๑๖๕-๑๖๖ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐

เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ ๑ ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

Q

(นายวรพจน์ ทัศน์)

ผู้อำนวยการพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำเนาถูกต้อง

นาย กฤษณ์

(นายคณิต กิจพิพิธ)

กรรมการผู้จัดการ

 ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒

 ชื่อ-สกุล นายชัชวาลย์ เช็นติยานนท์
เลขประจำตัวประชาชน 3100602338763
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขา เครื่องกล
ระดับ **สามัญวิศวกร** เลขทะเบียน สก.3397
วันอนุญาต 10 ม.ค. 2562 วันสิ้นสุดอายุ 9 ม.ค. 2567
ประเภทสมาชิกสามัญ เลขที่ 156365
วันออกบัตร 7 ม.ค. 2562 บัตรหมดอายุ 9 ม.ค. 2567


 ผู้ได้รับใบอนุญาต

 นายกมลวิสาร

ใช้เพื่อรับรองผลทดสอบและตรวจสอบบริษัท ไฮบริด อินฟราเรด จำกัด

 สภาวิศวกร
กค พทศจิกายน ๒๕๕๒

250869


ชัชวาลย์ เช็นติยานนท์ สก.3397



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒



ชื่อ-สกุล นายอภิเดช สวัสดิ์ตรงค์
เลขประจำตัวประชาชน 1710400032661
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขา เครื่องกล
ระดับ ภาควิศวกร เลขทะเบียน 38684
รับอนุญาต 20 พ.ค. 2561 มีผลจน 19 พ.ค. 2566
ประเภทสมาชิกสามัญ เลข 231048
รับออกบัตร 26 พ.ค. 2561 บัตรหมดอายุ 19 พ.ค. 2566

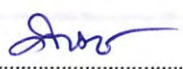

มีใช้รับใบอนุญาต







220421



สำเนาถูกต้อง

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 22P11436
REFERENCE No : 66996-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL PRESSURE GAUGE
MANUFACTURER : SIKA
MODEL : E2-0060
SERIAL No : 395021851
ID No : EQNO.03/078
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : HYBRID INTEGRATION CO., LTD.
28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-
PAKKRET 34, CHAENGWATTANA RD, BANG
TALAT, PAKKRET, NONTHABURI 11120

CALIBRATED BY : SOMCHAI S.

CALIBRATION DATE : 31-Oct-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 31-Oct-22

RECEIVED DATE : 25-Oct-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 02



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22P11436

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL PRESSURE GAUGE
MANUFACTURER : SIKA MODEL : E2-0060
ID No : EQNO.03/078 SERIAL No : 395021851
RECEIVED DATE : 25-Oct-22 CALIBRATION DATE : 31-Oct-22
AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 3 °C RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 20 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO DKD R6-1 BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR. THE PRESSURE MEDIA WAS OIL (OIL DENSITY IS 865 kg/m³). THE PRESSURE GAUGE WAS INSTALLED IN VERTICAL DIRECTION. THE REFERENCE LEVEL WAS LOWER FACE OF THE SENSOR

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) PRESSURE CALIBRATOR	XP2i	795212	22P2426	28-Jun-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION(THAI-JAPAN).

RESULT OF CALIBRATION:- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ERROR FROM FRICTION OF MOVEMENT PART WAS 0 bar

2. INSTRUMENT ERROR

STANDARD READING (bar)	UUC READING (bar)	CORRECTION (bar)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± bar)
0.000	0.00	0.00	0.090
5.000	4.99	-0.01	0.090
10.000	9.98	-0.02	0.090
15.000	15.00	0.00	0.090
20.000	19.99	-0.01	0.090
25.000	24.99	-0.01	0.090
30.000	29.98	-0.02	0.090
35.000	34.99	-0.01	0.090
40.000	39.99	-0.01	0.090
50.000	49.99	-0.01	0.090
60.000	59.99	-0.01	0.090
60.000	59.99	-0.01	0.090
50.000	50.00	0.00	0.090
40.000	40.00	0.00	0.090
35.000	34.99	-0.01	0.090
30.000	30.00	0.00	0.090
25.000	25.00	0.00	0.090
20.000	20.00	0.00	0.090
15.000	15.00	0.00	0.090
10.000	10.00	0.00	0.090
5.000	5.00	0.00	0.090
0.000	0.00	0.00	0.090

UNIT CONVERSION FACTOR : 1kPa= 0.01 bar

UUC* : UNIT UNDER CALIBRATION

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2.01699743229588$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า

เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

7/352 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

โดย



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าประเภทนิติบุคคลตามแบบ สรช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2565

หนังสือรับรอง ระบบไฟฟ้า ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

เขียนที่ บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด อายุ - ปี
สัญญาที่ - เลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนน แจ้งวัฒนะ
ตำบล/แขวง บางตลาด อำเภอ/เขต ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี

ได้รับใบรับรองให้เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภท
นิติบุคคลตามแบบ สรช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2565 ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง
การกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การ
ตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2550 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ณ สถานที่ใช้ก๊าซ
ธรรมชาติของ

บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 7/352 เขตนิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง
หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ฌายางพร
อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง

จากการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบริเวณ
อันตราย โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบตามบันทึกผลการตรวจสอบที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 13
หน้า ปรากฏว่าเป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดในประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนด
บริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออกหนังสือ
รับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

(ลงชื่อ) 

(นายคณิต กิจพิธิ)


บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

(ลงชื่อ) 

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก.6640

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบไฟฟ้าเพื่อต่ออายุประจำปี

1. การเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

2. การต่อลงดิน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

3. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

4. ป้ายห้ามและคำเตือน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

5. ระบบป้องกันการกัศกร่อน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

(ลงชื่อ) สมศักดิ์ รามวงศ์

(นายสมศักดิ์ รามวงศ์) สฟก.6640



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ในการรับรองระบบไฟฟ้าภายในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

1. ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า โดย บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตามแบบ สรข./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2565 ให้ไว้
ณ วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565 ใช้ได้ถึงวันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568
วิศวกรตรวจสอบระบบไฟฟ้าชื่อ นายสมบัติ งามวงศ์ ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับ สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า งาน ไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน สฟก.6640
วันอนุญาต 13 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565 วันสิ้นอายุ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2570

2. สถานที่ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

..... บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 7/352 เขตนิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง
หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง มายางพร
อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง

3. ข้อมูล และรายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

3.1 ระบบจำหน่ายไฟฟ้า

- ☐ การไฟฟ้านครหลวง
☒ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
☐

3.2 ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงงาน

- ☐ 12 kV/415-240 V
☐ 22 kV/400-230 V
☐ 24 kV/415-240 V
☐ 33 kV/400-230 V
☒ 115 kV/22000-400 V

3.3 ขนาดสายไฟฟ้า

- | | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> แรงต่ำ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> แรงสูง | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กษเมธี งามวงศ์ (นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก.6640

วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

3.4 การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณอันตราย

3.4.1 ภายในสถานี่ควบคุม

- | | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีสถานี่ควบคุม | | |

3.4.2 เครื่องสูบอัดก๊าซ หรือ ภายในห้องที่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ

- | | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ | | |

3.5 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 0

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> สายเคเบิล | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ข้อต่อเกลียว | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> การปิดผนึก | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |

3.6 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 1

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> สายเคเบิล | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ข้อต่อเกลียว | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> การปิดผนึก | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |

3.7 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 2

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> สายเคเบิล | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ข้อต่อเกลียว | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> การปิดผนึก | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

3.8 การต่อลงดิน

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ท่อก๊าซธรรมชาติ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> บริเวณรั้วของสถานีควบคุม | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |

3.9 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

3.9.1 อาคารสถานีควบคุม

- | | | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีอาคารสถานีควบคุม | | |

3.9.2 บริเวณถังเก็บและจ่ายก๊าซ

- | | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ | | |

3.9.3 อาคารที่ติดตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซหรือเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอาคารที่ติดตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซหรือเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ | | |

- | | | |
|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| 3.10 การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> รั่ว | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่รั่ว |
|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|

3.11 ระบบป้องกัน และระดับอัคคีภัย

3.11.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ที่ตั้งสถานีควบคุม | <input checked="" type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| ที่ตั้งเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ | <input type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| ที่ตั้งภาชนะบรรจุก๊าซ | <input type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |

3.11.2 ป้ายห้ามและคำเตือน

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| บริเวณสถานีควบคุม | <input checked="" type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| บริเวณเครื่องสูบน้ำอัดก๊าซ | <input type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด



โดย

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

สมพงษ์ ใจหวัด



วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(นายสมบัติ รามวงศ์) สฟก.6640



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
1.	การติดตั้งระบบไฟฟ้าในสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ และบริเวณอันตราย โซน 0, 1, 2	✓			 	<p>ปลายท่อของกลอวล์อุปกรณ์รัยบาย (Safety Valve) ภายในบริเวณอันตราย โซน 0 ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณอันตราย</p> <p>ภายในสถานีควบคุมก๊าซ จัดอยู่ในบริเวณอันตราย โซน 0 ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณอันตราย</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า **ฉัตรณี เก่งพอ** วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก.6640




บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
2.	การต่อลงดินบริเวณรั้วของสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓				ภายในสถานีควบคุมก๊าซ มีการต่อลงดินบริเวณรั้วของสถานี ควบคุม วัดค่าความต้านทานของ สายดินได้ 1.93 โอห์ม ซึ่งการ ตรวจสอบเป็นไปตามแนวทาง ปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตของ NFPA 77	


ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า พงษ์ศักดิ์ งามวงศ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก. 6640



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

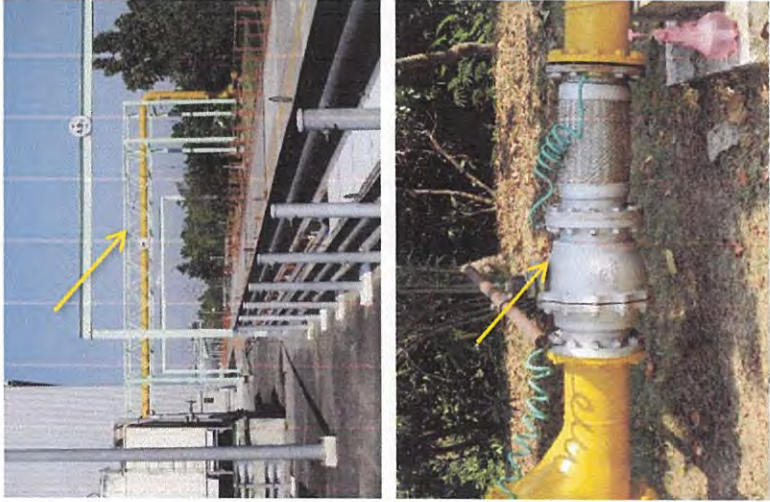
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
3.	การต่อลงดินของท่อก๊าซในสถานี ควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓				ภายในสถานีควบคุมก๊าซ มีการต่อลงดินที่ท่อก๊าซภายใน สถานีควบคุม วัดค่าความต้านทาน ของสายดินได้ 4.62 โอห์ม ซึ่งการ ตรวจสอบเป็นไปตามแนวทาง ปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตของ NFPA 77	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ งามวงศ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566
(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟท. 6640



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
4.	การเดินสายไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า กล่องเครื่อง ประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน			✓		การเดินท่อก๊าซระหว่างสถานีถึงโรงงาน แบบเดินบน Support ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติซึ่งจัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1	


ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า..... ศรศักดิ์ ขำขอมวงศ์..... วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566.....

(นายสมบัตี รามวงศ์) สฟท.6640



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

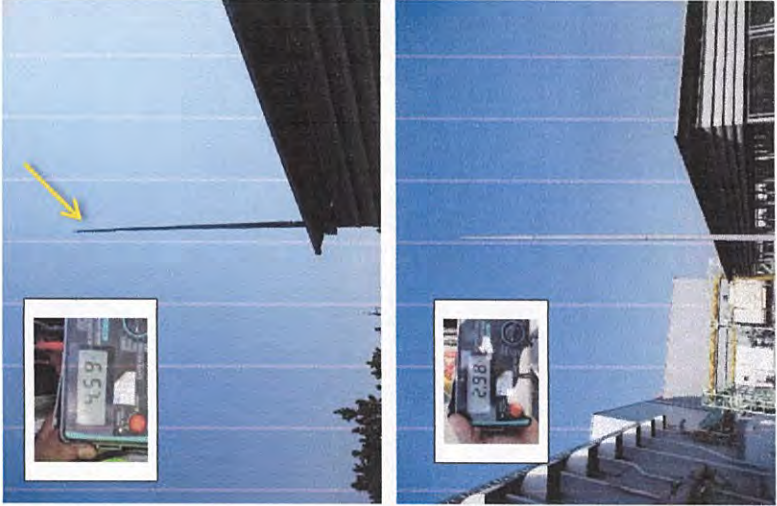
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
5.	การเดินสายไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า กล่องเครื่อง ประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน	✓				การเดินท่อก๊าซภายในโรงงาน แบบเดินบน Support มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติซึ่งจัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....**พงศ์ ราชวงศ์**.....วันที่ทำการตรวจสอบ...28 กุมภาพันธ์ 2566....
(นายสมบัติ รามวงศ์) สฟก.6640



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6.	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓				สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติในรัศมีการป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าวัดค่าความต้านทานของสายดินระบบของเสาหล่อฟ้าคันที่ 1 ได้ 4.59 โอห์ม ซึ่งการตรวจสอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของ วสท. วัดค่าความต้านทานของสายดินระบบของเสาหล่อฟ้าคันที่ 2 ได้ 2.98 โอห์ม ซึ่งการตรวจสอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....*พงษ์ศักดิ์ งามวงศ์*.....วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566.....

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก.6640

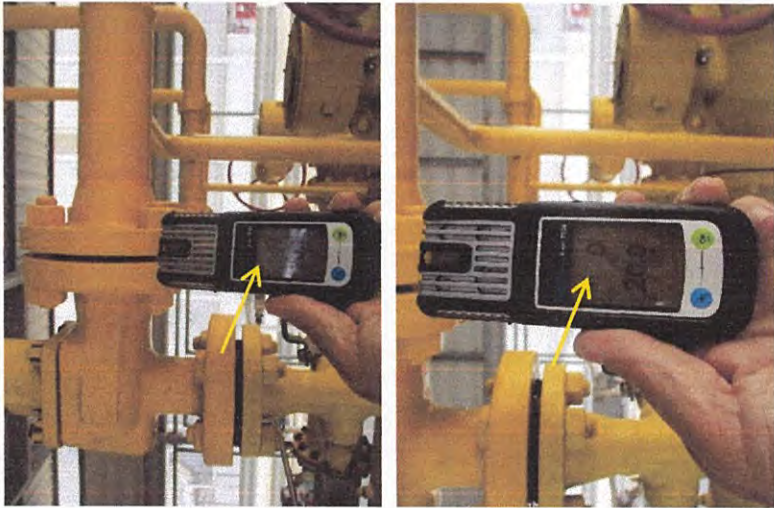


บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
7.	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติภายในสถานควบคุม	✓				เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า *ดงศักดิ์ วงศ์สง* วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟท.6640

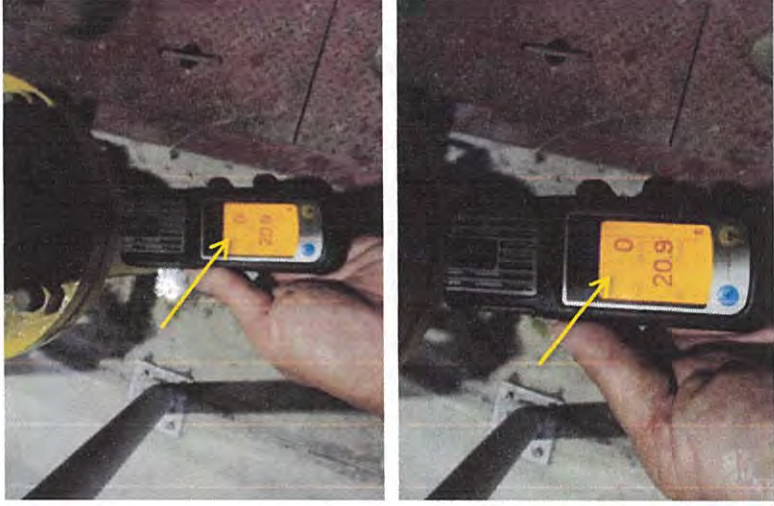


บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429


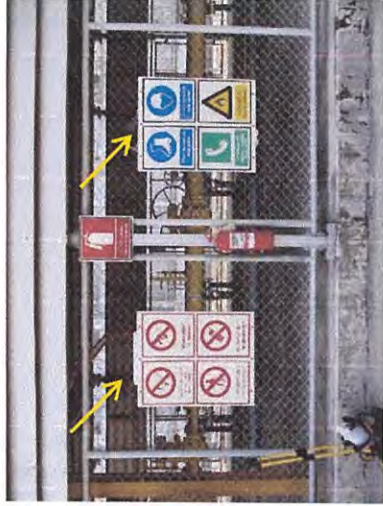
รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
8.	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน	✓				เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า พงษ์ งามสง่า วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก.6640

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้กิจกรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9.	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย 9.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง หรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน	✓				บริเวณสถานีควบคุมก๊าซ ติดตั้งดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 6.8 กิโลกรัม จำนวน 6 ถัง ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจ พลังงาน	
	9.2 ป้ายห้ามและป้ายเตือน	✓				บริเวณสถานีควบคุมก๊าซ ติดตั้งเครื่องป้ายห้าม ป้ายเตือน ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจ พลังงาน	


รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9.3	วาล์วปิดฉุกเฉิน	✓				ภายในโรงงาน มีการติดตั้งวาล์วฉุกเฉิน ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	
9.4	การติดตั้งเครื่องดับเพลิง บริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ	✓				ติดตั้งถึงดับเพลิง ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
10.	ระบบป้องกันการก่อกวนที่สถานีควบคุม	✓				วัดค่าแรงดันไฟฟ้าของระบบได้ -1.17 โวลต์ ซึ่งการตรวจสอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานป้องกันการก่อกวนของ NACE	

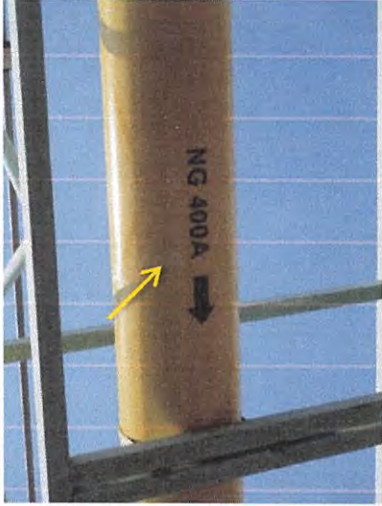



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

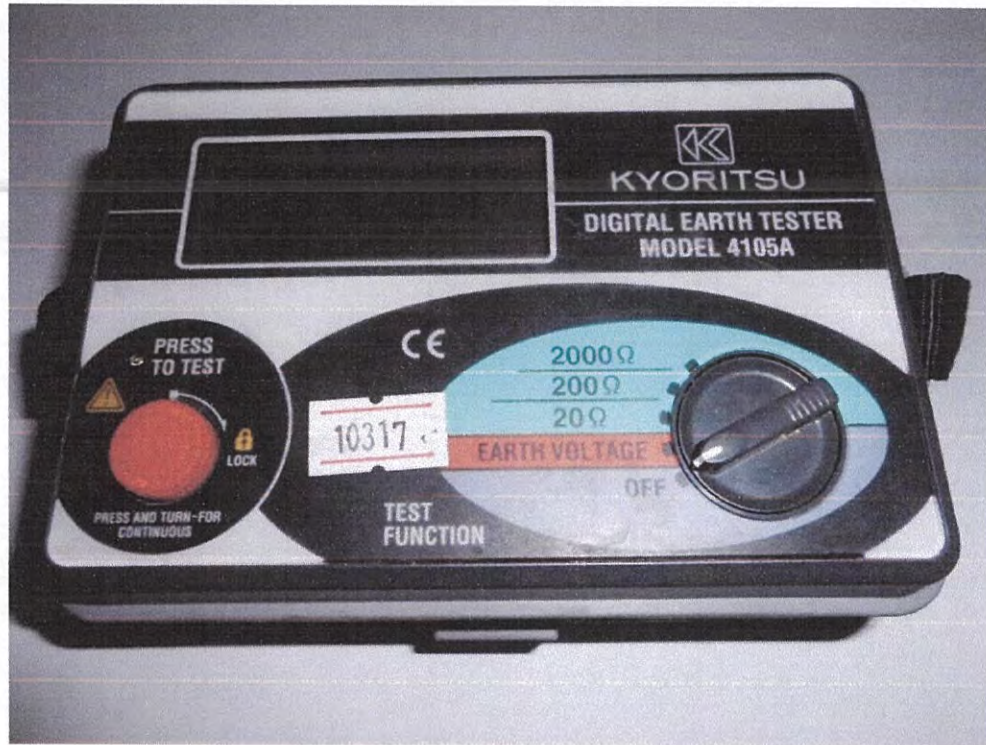
รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท ยูเอซีเจ (ประเทศไทย) จำกัด

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
11.	เครื่องหมายแสดงตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดิน และทิศทางการไหลของก๊าซในท่อ	✓			 	มีการแสดงตำแหน่งของท่อก๊าซ และทิศทางการไหลของท่อก๊าซตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า พงษ์ศักดิ์ จงจรด วันที่ทำการตรวจสอบ 28 กุมภาพันธ์ 2566

(นายสมบัติ งามวงศ์) สฟก.6640

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องวัดความต้านทานสายดิน (EARTH TESTER)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	KYORITSU
รุ่น	4105A
หมายเลขผู้ผลิต	0272352
ใบรับรองการสอบเทียบเลขที่	EQNO.04/035
วันที่ออกใบรับรอง	31 พฤษภาคม 2565

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22E5036

REFERENCE No : 65138-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL EARTH TESTER

MANUFACTURER : KYORITSU

MODEL : 4105A

SERIAL No : 0272352

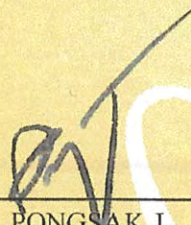
ID No : EQNO.04/035

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : HYBRID INTEGRATION CO., LTD.
28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET
34.,CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT , PAKKRET ,
NONTABURI 11120

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 31-May-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 31-May-22

RECEIVED DATE : 24-May-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องมือวัดไฟฟ้าแบบคล็อง (DIGITAL CLAMP METER)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	CHAUVIN ARNOUX
รุ่น	F205
หมายเลขผู้ผลิต	175950KMC
ใบรับรองการสอบเทียบเลขที่	EQNO.04/005
วันที่ออกใบรับรอง	31 May 22



CERTIFICATE No : 22E5038
REFERENCE No : 65138-3


PAGE : 1 OF 4

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL CLAMP METER
MANUFACTURER : CHAUVIN ARNOUX
MODEL : F205
SERIAL No : 175950KMC
ID No : EQNO.04/005
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : HYBRID INTEGRATION CO., LTD.
28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET
34.,CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT , PAKKRET ,
NONTABURI 11120

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 31-May-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 31-May-22

RECEIVED DATE : 24-May-22

NOTE : CALIBRATION MARKED ★ "NOT TISI ACCREDITED" IN THIS CERTIFICATE HAVE BEEN INCLUDED FOR COMPLETENESS.


THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องมือวัดก๊าซแบบพกพา (PORTABLE GAS DETECTOR)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	Drager
รุ่น	X-am 2500
หมายเลขผู้ผลิต	ARJK-2011
ใบรับรองการสอบเทียบเลขที่	SVR2208-149
วันที่ออกใบรับรอง	8 กันยายน 2565

Test certificate		SVR No:	SVR2208-149		
Issued By Draeger Safety (Thailand) Limited		Last calibration	8-Sep-2022		
		Due date:	8-Mar-2023		
Customer Name	Hybrid Integration Co., Ltd.				
Instrument	X-am 2500	Instrument part number		Software version	
Serial number	ARJK-2011	8323912		V7.8	
Battery Type/Serial No.	NiMH/ARRH-F071				
Report	1.Inspection and configuration check.				
	2.Service and calibration.				
	CAT-Sensor Channel No. 1	EC-Sensor Channel No. 2	EC-Sensor Channel No. 3	EC-Sensor Channel No. 4	
Displayed gas	ch4		O2		
Part number	6812950		6810881		
Serial number	ARJH5614		ARJH3842		
Measuring range	100.00 %LEL		25.00 Vol%		
Calibration gas	ch4		O2		
Calibration gas concentration	50.00 %LEL		17.00 Vol%		
Alarm level A1	10.00 %LEL		19.50 Vol%		
Alarm level A2	20.00 %LEL		23.50 Vol%		
Hygiene Evaluation Mode	-		inactiv		
Mean Value Period	-		15 min		
STEL	-		60.00 ppm		
TWA	-		30.00 ppm		
Shift length	-		480 min		

Results Of The Zero Calibration

Gas cylinder	Fresh air		Fresh air		
Calibration gas Lot no.	-		-		
Set Value	0.00 %LEL		0.00 ppm		
Isvalue (before)	0.21 %LEL		0.40 ppm		
Isvalue (after)	0.01 %LEL		0.00 ppm		
Result	OK		OK		

Results Of The Span Calibration

Gas cylinder	ch4		O2		
Calibration gas Lot no.	302-402472317-67		302-402472317-67		
Set Value	50.00 %LEL		17.00 Vol%		
Isvalue (before)	58.35 %LEL		17.27 Vol%		
Isvalue (after)	50.00 %LEL		17.00 Vol%		
Result	OK		OK		

Results of optional test

Alarm test	LEDs		OK
	Horn		OK
	Vibration test		OK

Summary

Overall result	Pass
-----------------------	-------------

The instrument have been tested and the measured values are in accordance to the specifications.The measuring equipment used for the calibration is regularly adjusted and traceable to national standards.If no national standards exist, the measurement procedure complies with the current technical rules and standards.



Signature





เลขที่ ฟ.น.ช. ๐๐๓/๒๕๖๕

สธช./ฟ.๒/๑

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไฮบริด อินทีเกรชั่น จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๒๘/๑๖๕-๑๖๖ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๐๐

เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประเภท นิติบุคคล ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง ภาษีหักเห็ด
บริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตราฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและกิจการออกหนังสือ
รับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ให้ใช้จนถึงวันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ผู้ตรวจ

(นายวรพจน์ พันธุ์)
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรด้านพลังงาน ภาาบริหารการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน



สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ไฮบริด อินทีเกรชั่น จำกัด

ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เฉพาะเป็น ๘๔๑/๕๖

ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

(นายประเสริฐ วาณิชพงษ์ทรัพย์)
นายกสภาวิศวกร

สำเนาถูกต้อง

ลงนาม

(นายคณิต กิจพิพิธ)

กรรมการผู้จัดการ

ใช้สำหรับงานของบริษัท ไฮบริดอินทีเกรชั่นเท่านั้น



สมบัติ งามวงศ์

สมบัติ งามวงศ์
28 กุมภาพันธ์ 2566