



ภาคผนวก 1ข

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567



TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.

Amata Nakorn 700/173 Moo 1, T.Bankao, A.Panthong, Chonburi 20160, Thailand

Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

ที่ EIA.001/2025

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบขึ้นรูป ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบขึ้นรูป ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 จำนวน 3 ฉบับ
 2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

ตามที่ บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 700/173 หมู่ 1 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบขึ้นรูป ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2567 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด จึงขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



24/01/2025

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor : 256801-776

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบขึ้นรูป บริษัท ทีเอฟโอ
เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

รอบรายงาน : ก.ค. 67 - ธ.ค. 67

วันที่ยื่นรายงาน : 29/01/2568

เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 11002

ผู้ยื่นรายงาน : ██████████

อีเมล : Atthapon.Wongsawad@eurofinsasia.com

โทรศัพท์ : ██████████



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้

โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA

อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development



ภาคผนวก 2ข

คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



TFO Tech (Thailand) Co.,Ltd.

แผน PM ประจำปี 2568

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน/อนุมัติ
6 January 2025	6 January 2025

Step ลำดับที่	Process กระบวนการ	Month เดือนที่												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	การตรวจเช็คระบบไฟฟ้า, อุปกรณ์, สายไฟ	☒												☒
2	การตรวจเช็คสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน	☒	☒											☒
3	การตรวจเช็ค Cooling	☒												☒
4	ล้างทำความสะอาด Filter Cooling Tower No.1	☒												
5	ล้างทำความสะอาด Filter Cooling Tower No.2		☒											
6	ล้างทำความสะอาด Filter Cooling Tower No.3			☒										
7	ล้างทำความสะอาด Filter Cooling Tower No.4				☒									
8	ล้างทำความสะอาด Filter Cooling Tower No.5					☒								
9	ล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำและเปลี่ยนน้ำในบ่อพัก Cooling No.1													☒
10	ล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำและเปลี่ยนน้ำในบ่อพัก Cooling No.2													☒
11	ล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำและเปลี่ยนน้ำในบ่อพัก Cooling No.3													☒
12	การตรวจเช็ค ล้างทำความสะอาด Wet Scrubber Line 1	☒												
13	การตรวจเช็ค ล้างทำความสะอาด Wet Scrubber Line 2	☒												
14	การตรวจเช็ค ล้างทำความสะอาด Wet Scrubber Line 3	☒												
15	การตรวจเช็ค ล้างทำความสะอาด Wet Scrubber Line 4&5	☒												
16	การตรวจเช็ค ล้างทำความสะอาด Wet Scrubber Line 6	☒												
17	การตรวจเช็คระบบดูดฝุ่น SHOT BLAST No.1	☒												
18	การตรวจเช็คระบบดูดฝุ่น SHOT BLAST No.2	☒												
19	การตรวจเช็คระบบดูดฝุ่น SHOT BLAST No.3	☒												
20	การตรวจเช็คระบบดูดฝุ่น SHOT BLAST No.4	☒												
หมายเหตุ		สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวางแผน												
		☒ กำหนดการ												
		☒ ดำเนินการ												
		☒ การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ในสุด												

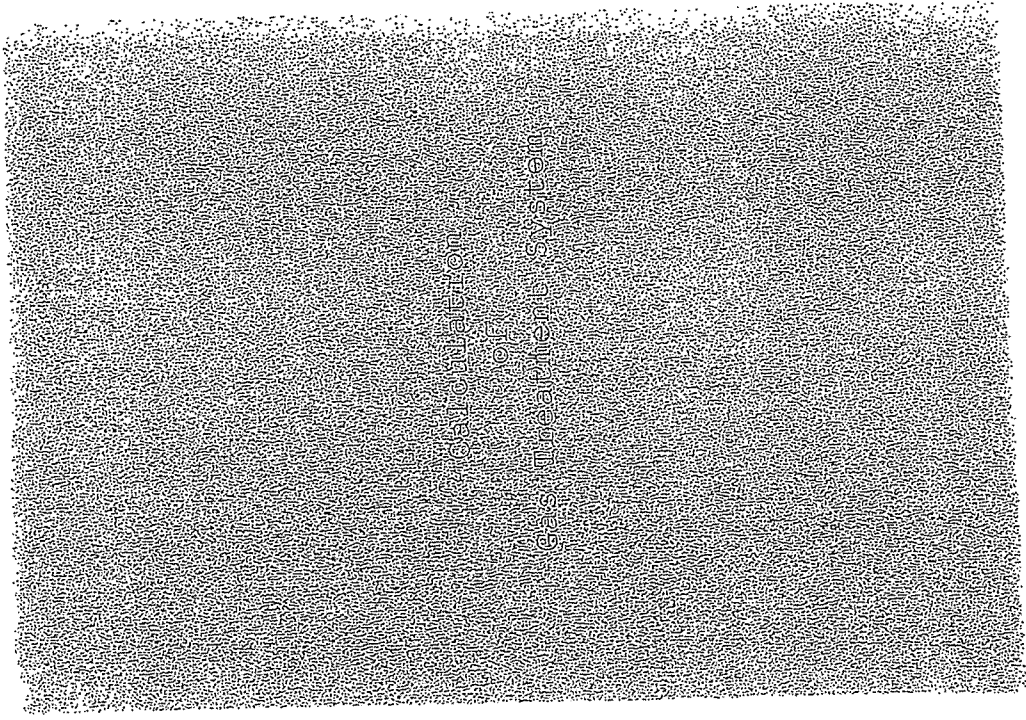


ภาคผนวก 3ข

หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

CONTENTS

DISCUSSION	PART No.
Calculation of Gas Treatment System	1
Specification of Gas Treatment System	2
Operation Manuals: Sender : KYOWA, FBS-50 Circulation Pump : STAC, HXTP-32200 (A1) Electrode Holder : OMRON, PS-5S	3
Drawing: Flow Sheet of Gas Treatment System Layout Plan of Gas Treatment System Level Control of Gas Treatment System Control Panel Equipment Drawing Drawing & Performance Curve of Circulation Pump (STAC : HXTP-32200 (A1))	4
Maintenance List	5



CALCULATION OF GAS TREATMENT SYSTEM
 DESIGN MAINTENANCE SYSTEM

Issue Date : 15 January 2016
 Specification No. : YKCO-SF17

CALCULATION OF GAS TREATMENT SYSTEM

SCRUBBER FBS - 90

PROJECT : EXHAUST GAS TREATMENT SYSTEM

CUSTOMER : TFO TECH (THAILAND) CO., LTD.

THAI KOOVA KAKO Co., Ltd. ENGINEERING DEPARTMENT	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
	Date 12 Jan 16	Date 15 Jan 16	Date .

1) Designing Basic

1. General Condition
 Location : TFO TECH (THAILAND) CO., LTD.
 Source of gas : 1600 TONS PRESS LINE
 Exhaust gas temperature : 30 °C
 Exhaust gas rate : 110 m³/min

2. Exhaust gas treatment system

Purification system composed of perforated plate.

2) Designing condition

2.1 Exhaust gas rate

Design should be based on common use gas flow rate.

$$G_m = 110 \frac{m^3}{min} \times \frac{273 \text{ km}^3}{(273 + 30) m^3} \times \frac{1 \text{ kg-mol}}{22.4 \text{ Nm}^3} \times 60 \frac{min}{hr} = 265.17 \frac{kg-mol}{hr}$$

2.2 Concentration of exhaust gas.

Concentration of exhaust gas are determined by our experience and the designing condition decided as follows.

Total air volume	110 m ³ / min
Type of pollutant	Moist release mist mg / m ³
Scrubber field	20
Scrubber outlet	1.0

3) Design method

The function of mist removing are achieved by impingement on the liquid wet surface of perforated plate.

SPECCIFICATION OF GAS TREATMENT SYSTEM

4) Design and calculation.

4.1 Designing condition

- Gas mass velocity = $G = 0.3100 - 12500 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{hr}$
- Control velocity = $L_v = 2 - 3 \text{ m/sec}$
- Liquid mass velocity = $L = 14.0010 - 15.0000 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{hr}$
- Inlet gas : folid release mist = 20 mg/m^3
- Outlet gas : folid release mist = 1 mg/m^3

4.2 Diameter of scrubber

$$P_g = 1.285 \text{ kg/min}^2 \times \frac{273 \text{ km}^3}{(273+30) \text{ m}^3} = 1.107 \text{ kg/m}^3$$

$$G' = 110 \frac{\text{m}^3}{\text{min}} \times 60 \frac{\text{min}}{\text{hr}} \times 1.107 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 7700.70 \text{ kg/hr}$$

$$S = \frac{G'}{G} = \frac{7700.70 \text{ kg/hr}}{12500 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{hr}} = 0.616 \text{ m}^2$$

$$D = \left(\frac{4}{\pi} \times S \right)^{0.5} \times 10^3 = 800 \text{ mm} \rightarrow \text{Dib. 900 mm.}$$

$(S = 0.616 \text{ m}^2)$

4.3 Circulation water flow rate.

$$L_v = \frac{L \times S}{G}$$

$$= \frac{14.000 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{hr} \times 0.616 \text{ m}^2}{60 \text{ m/hr}} = 146.17 \text{ kg/min} \rightarrow 150 \text{ L/min}$$

$(L = 14.173 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{hr})$

$(G = 12.113.23 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{hr})$

4) Pressure drop

- Pressure plate = $20 \text{ mmH}_2\text{O} \times 2 = 50 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Eliminator = $1.5 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Wipepack filter = $5 \text{ mmH}_2\text{O} \times 2 = 10 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Inlet & Outlet (lv) = $10 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Total = $78 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Safety = $90 \text{ mmH}_2\text{O}$

DOCUMENT NO. : FPOV030304

ISSUE DATE: 17 Jan 95 3M
SPECIFICATION No. TFCO-517

SPECIFICATION OF GAS TREATMENT SYSTEM SCRUBBER FBS-90

PROJECT
EXHAUST GAS TREATMENT SYSTEM
CUSTOMER
TFO TECH (THAILAND) CO., LTD.

TFO TECH (THAILAND) CO., LTD. ENGINEERING DEPARTMENT	PREPARED	CHECKED	APPROVED

General

The purpose of this system is to absorb the pollutant from the exhaust gases and discharge it into atmosphere after cleaning it completely.

This system shall be manufactured and delivered in compliance with the specification described as follows.

1. Design Condition

- 1) Exhaust gas generated source and the weight of treatment.
Source : PROCESS LINE
Location : TFO TECH (THAILAND) CO., LTD.

- 2) The gas rate to be treated.

Scrubber : 110 m³/min at 30°C

- 3) Treatment Method

Absorbent : Liquid H₂O

- 4) Treatment Standard :

Total Air Volume	110 m ³ /min
Type of Gas	Multicomponent Mist

- 5) Number of scrubber

Item : 1 Unit

2. Equipment list

(1) Esdamazi fan (Esdamazi)

Maker : Tisa Kyowa Isaka Co., Ltd.

Model : #3 KFTL1H1B

Capacity : 110 m³/min

Pressure : 120 mmHg (for static pressure)

Motor : 5.5kW, s. 30V, s. 50Hz, s. 3p

Attachment : Common base, belt cover, flexible duct, remote hearing cover.

Material : FRP

Operating weight : 340 kg.

Quantity : 1 Unit

(2) Swabber main body

Maker : Tisa Kyowa Isaka Co., Ltd.

Model : FRS 120 (performed plate-swabber)

Dimension : 690x1,350H

Capacity : 110 m³/min

Pressure (bar) : 90 mmHg

Material : FRP

Attachment : Suck 6000 mm., Spray Nozzle 1 set, Viny Jack 100 mmH., Eliminator 200 mmH.

Operating weight : 2,600 kg.

Quantity : 1 Unit

(3) Circulation Tank

Dimension : 1,000 x 1,500 x 1,200 H

Capacity : 1,000 L/min

Material : FRP

Attachment : Drain machine, Gauge valve, Level control.

Weight : 600 kg.

Quantity : 1 Unit

(4) Circulation pump

Maker : STAC

Model : NXP2-32/200 (A)

Capacity : 150 L/min

Head : 10 mft.

Motor : 1.5kW, s. 30V, s. 50Hz, s. 3p

Material : SUS304

Attachment : Ball valve 65A, Ballist stainer 65A, Pressure Gauge.

Operating weight : 40 kg.

Quantity : 1 Unit

(5) Level Control

Maker : DZ/LOK

Material : RS-55

Attachment : SUS304 (vented pipe)

Quantity : 1 Unit

(6) Control Panel

Type : Smartline type (outdoor use)

Dimension : 100 x 600 x 1800 mm.

Attachment : Wiring

Weight : 100 kg.

Quantity : 1 Unit

3. Ceiling/Plumbing

SS Post	Munsell N7
FRP Post	Munsell 10 DCS 812
PVC Post	80 Post
SUS Post	80 Post
Fan	Mikermount
Pump	Mikermount
Offler/Inletment	Mikermount
Control Panel	RAU 1032

4. Scope of works.

- (1) Installation work at site.
 - ① Electric wiring
 - ② Site installation and assembly work of this system.
 - ③ Drain piping.
 - ④ Exhaust duct work.
 - (2) The following are requested to be performed by user site.
 - ① Foundation work required for installation of this system.
 - ② Main water supply piping
 - ③ Power supply electric wiring
 - (3) Fan and pump included in this system are to be performance tested by the tested by the testing process specified by J.I.S. Standard.
5. Delivery term.
The delivery term of this system shall be 60 days after approval of drawing.

6. Warranty

The term of warranty is 12 months since the acceptance inspection. We will promptly repair or change the equipment free of charge if the accident caused by design error, defective materials, product error, happens during the term of warranty. However, the warranty does not apply if the accident or performance degradation is caused by consumables and the factors as follows.

- 1) The equipment has been used under condition which is different from the specifications.
- 2) The accident or performance degradation is caused by the problem from the equipment located outside our company construction area.
- 3) The equipment has been used under condition which is different from the details in the manual.

In addition, this warranty does not apply to the collateral damage caused by troubles from this equipment.

Operation Manual of Scrubber

TYPE FBS

KYOWA

EXHAUST GAS SCRUBBER

OPERATION MANUAL

CONTENTS

1. SPECIFICATIONS.....	3
2. EXTERNAL VIEW.....	4
3. FUNCTION OF EACH SECTION.....	5
4. SAFETY CONTROL AND SAFETY OPERATION.....	6
5. TEST OPERATION.....	7
6. OPERATION.....	8
7. DAILY MAINTENANCE.....	9
8. MAINTENANCE AFTER LONG-TERM SUSPENSION OF OPERATION.....	10
9. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF COMPONENTS FOR MAINTENANCE SYSTEM.....	11
10. TROUBLESHOOTING.....	12
11. GUARANTEE.....	13

WARNING

This system could be used only in a right purpose and right condition. If some abnormal state occurred, stop the operation of this generating source. Next, inspect exhaust gas treatment system, and this system can be resumed after restoring all the breakdown section perfectly.

THAI KYOWA KAKO CO., LTD.

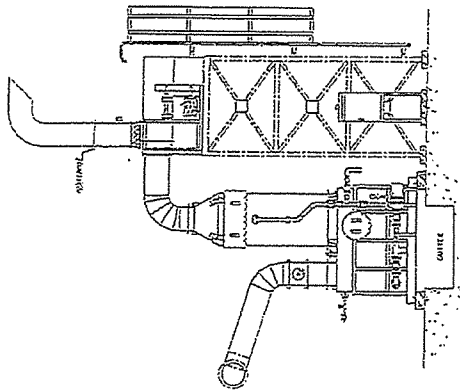
WWW.KYOWA.CO.TH

Warning

This Kyrona FBS-type exhaust gas scrubber sucks in the exhaust gas and, after scrubbing, discharges it into the air. The parts, which contact the exhaust gas are made of fibreglass reinforced plastic, which has excellent anti-corrosion properties.

Please, read the manual carefully before operating this unit so that it operates to its full performance and prevent malfunctions. This operation manual covers the general and basic precautions for the unit. For details on operating the exhaust fan, the circulation pump and other devices, please refer to each of the attached instruction manuals.

1. Specifications : (Refer to Specifications in part 2)



SCRUBBER FBS-90

3. Function of each section.

The function of each parts are following.

(1) Exhaust Fan

The function of fan is to transport the exhaust gas to scrubber.

(2) Circulation pump

The function of circulation pump is to suck circulation water from circulation tank and carry them to nozzle, and sprinkle on exhaust gas flow.

(3) Scrubber main body

Scrubber main body consists of spray nozzles, mist separator, function of scrubber is to absorb pollutant from exhaust gases, which is based on mass transfer theory of chemical engineering.

1. Bubbling tray

The function of tray is to generate a lot of small droplets in order to produce wide contact surface area, which presents acceleration of mass transportation.

2. Spray nozzles (PVC Pipe)

To spray circulation water on the hole tray uniformly.

3. Demister (Eliminator-222 & Wajack Filter)

To remove the droplets from exhaust gases, which is generated from the spraying and hole tray inside the scrubber.

(4) Circulation Tank

The function of circulation tank is to hold the circulation water and conditioning of circulation water.

4. Safety control and safety operation

When test running or inspection is started, be careful of safety operation, especially in next item.

(1) This apparatus is made of PVC or FRP, so the hammer impacted on the PVC surface or other component could break the scrubber main body.

The range of temperature in which plastics can be used isn't so wide. If plastics are used beyond the limits of temperature, plastic will be deformed or broken.

Permitted range of temperature: 0~40°C

If flame get close to plastics apparatus, prohibits him and cause fire, so please be careful not to get close to plastics.

(2) However, this apparatus can remove the pollutant from exhaust gases by certain extent. A little pollutant still remain in there after treatment gas because this apparatus can't absorb the pollutant perfectly.

Breathing the gas which out of from the scrubber cause danger for your health.

So please, be careful! Don't breathe the gas directly. Keep enough distance between the scrubber and any other outer air intake port, so as not to contaminate indoor environment.

(3) During equipment is inspected, please, make sure that power supply is turned off, so as not to have a serious accident.

(4) When you are under maintenance operation, please, select the suitable tool in order to avoid suffering.

(5) If some operation in a high position is required, arrange enough scaffolding and take care of your safety.

(6) Before the operation concerning with electricity wiring, terminate electricity securely.

(7) When you treat absorbent (water) in this system, you must wear appropriate protection devices such as mask, goggles, gloves etc, because the water was mixed with some chemical substances, which can suffer injury in your physical condition. If you touched circulation water, there may be some possibility of your damage. Please, have a medical treatment appropriately.

(0) Before operation in the scrubber, make an enough ventilation and wash out inside scrubber. So as not remain any poisonous gas in the scrubber.

When you getting in the scrubber. Please, wear the safety guard such as goggles, gloves, mask or waterproof coat. When you are under operation. Please, shut off the generating source of pollutant including the exhaust fan and pump also.

(6) When the absorbent water being gained out. Specify and investigate what the poisonous substance is, and drain out after legal treatment, appropriately.

(10) When this apparatus become disuse and scrap. Please, contact to expert firm. If you throw away this apparatus as general article, unexpected damage may be caused.

5. Test operation

Perform the test operation in accordance with the following procedure.

(1) Circulation pump

1) After completing installation, piping and wiring of the circulation pump. Clean the inside of circulation tank and pour it with the water up to the level where water overflow.

2) Turn the switch on and off to make sure the circulation pump rotates in the direction marked on the main body of the pump and then switches on the unit for operation.

3) After rotation of the circulation pump becomes correct. Measure the current flowing through the motor and must sure that current is lower than the specified value (the rated value of current specified on the nameplate of the circulation pump). Then keep the condition of valve in circulation pump.

(2) Exhaust fan

1) After completing installation, check work and wiring of the exhaust fan, inspect and clean the inside of the duct. If any foreign matter is sucked during operation. The exhaust fan might be broken.

2) Before switching the motor on, turn the fan by hand to make that it rotates smoothly.

3) Set the volume damper at the limit.

4) Turn the switch on and off to make sure the exhaust fan rotates in the direction marked on the main body of the fan. If its direction is incorrect. Change wiring of the motor.

5) After rotation of the exhaust fan becomes correct. Switch on the unit for operation.

6) Set the volume damper to adjust air flow rate to rated value.

7) Measure the current of the motor and make sure that current is lower than the specified value (the rated value of current specified on the nameplate of the motor.)

If the current exceeds the rated value, confirm it lower than the rated value by reducing the air flow rate through the damper.

(3) Scrubbing Tower

1) Make sure that there is no leakage from inspection hole or piping.

2) Check that water flow from the nozzles is uniform.

3) Check the splashing condition on the hole tray through the inspection hole. Good condition is the following.

- o Water (small droplets) leap up to 20 cm height above hole tray uniformly.

6. Operation

After improvement through a test operation that all of devices are correct. Operate the unit in accordance with the following procedure.

(1) Start

- Must sure that the circulation tank is filled with circulation water up to specified (overflow) level.

- Turn the circulation pump on before opening the delivery valve.

- After sure that the circulation pump is working correctly. Turn the exhaust fan on.

- Start supplying water.

- Measure the air flow rate in the initial operation and set it to the specified value.

(2) Stop

- Stop the water supply.

- Switch off the exhaust fan.

- Switch off the circulation pump.

(3) When the electric power is cut off. Turn the exhaust fan and circulation pump off.

After the power supply is recovered. Start the operation from the beginning.

2) Spray nozzles (PVC Pipe)

If spraying isn't uniform when viewed through the inspection port for spray nozzle. The nozzles might be blocked. Remove and clean the nozzles.

3) Demister (Eliminator-222 & Wipacel Filter)

The demister might suddenly be blocked with dirt. So if the demister is clogged, mist can disperse from the stack or the exhaust gas suction capacity might be reduced. In this case, remove and clean or replace a new one.

(1) Circulation tank

1) Because deposits might be formed on the bottom of the circulation tank depending upon the operation condition, periodically clean the circulation tank (every 3 months).

2) If operation is suspended when freezing may occur, completely remove the circulation water from the circulation tank.

(2) Check the flow rate.

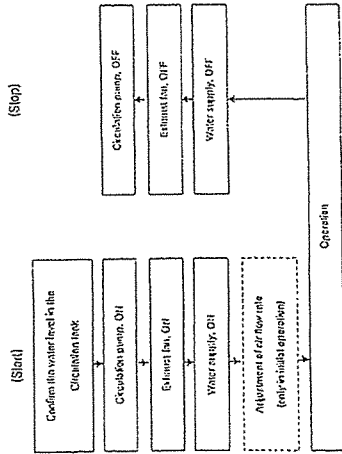
In the scrubber, uniform bubbling is generated by equilibrium of exhaust gas blowing silica and falling water in tray units. And contaminant in exhaust gas can be removed by effect of bubbling. Therefore decrease of exhaust gas flow rate cause decline of removal efficiency. So measure and adjust gas flow rate regularly (once in a week).

8. Maintenance after long-term suspension of operation

(1) When operation of the unit is suspended for a long-term, operate the exhaust fan and the circulation pump once a month for more than an hour under normal operating conditions.

(2) When operation is suspended for a long-term in winter. When freezing might occur, completely drain circulation water. Also drain the pump piping at the same time.

(3) Before operating the unit after a long-term suspension of operation, perform a test operation in accordance with the procedure in "3. Test operation".



7. Daily maintenance

(1) Exhaust fan

For details, refer to the attached "Operation Manual of Exhaust Fan".

(2) Circulation Pump

Circulation pumps, which are used in this system, are maintenance-free vertical centrifugal pump with no sliding parts. So there no need for lubrication and replacement of parts. For vibration, noise or insufficient water filling refer to the attached "Operation Manual of Circulation Pump".

(3) Scrubbing Tower

1) Bubbling tray

The Bubbling tray used in this unit is corrosion-proof because they are made of hard polyvinyl chloride (PVC). And diameter of hole on the tray is 30 mm, so there is no possibility of clogging. However, if there is excessive dust in the exhaust gas, or the unit is operated with dirty circulation water, or organic matter is present, combination of tray might easily cause clogging.

If it is observed through the inspection port that tray is extremely contaminated or there is a loss of exhaust gas suction capacity, brush the tray clean.

8. Disassembly and assembly of components for maintenance
 If necessary, remove or replace the components of this unit in accordance with the following procedure after making sure that the exhaust fan and the circulation pump aren't operating and providing a safe foothold.

- (1) Exhaust Fan
 Refer to the attached "Operation Manual of Exhaust Fan"

- (2) Circulation Pump
 Refer to the attached "Operation Manual of Circulation Pump"

- (3) Scrubbing Tower (refer to "External View")
 1) Cleaning of Bubbling Tray

- (1) Unscrew the bolts of inspection port, and take off cover plate of inspection port. Brush the tray clean.
- (2) Assemble by the reverse procedure as that for disassembly. Replace gaskets with new ones.

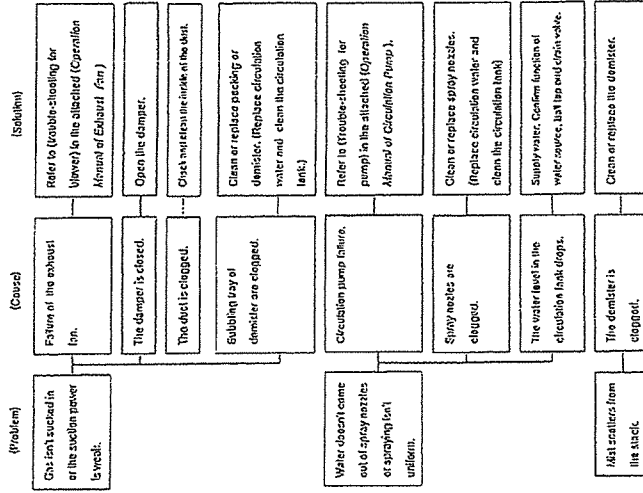
- 2) Cleaning of spray nozzles (PVC Pipe)

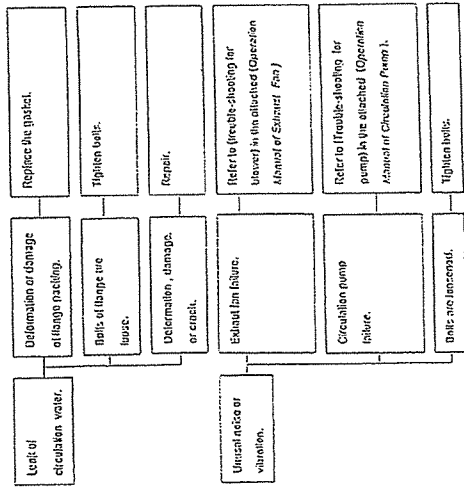
- (1) Unscrew the bolts of inspection port for spray nozzle, and open the inspection port. (Open pilot port, if necessary)
- (2) Clean the spray hole on the piping.
- (3) Assemble the unit by the opposite procedure as that for disassembly. Replace gaskets with new ones.

- 3) Replace of the demister (Eliminator-222 & Vynlock Filter)

- (1) Unscrew the bolts of inspection port for demister and take off the cover plate.
- (2) Take off the cartridge and demister from scrubber main body.
- (3) Assemble the unit by opposite procedure as that for disassembly. Replace gaskets with new ones.

10. Troubleshooting.





11. Guarantee
 The unit is guaranteed for one year after delivery. If any trouble occurs, please contact us even if the term of the guarantee has expired.

คู่มือการใช้งาน

ผลิตภัณฑ์บับน็อคอากาศเดี่ยว
 รุ่น MBS

บริษัท ไทย เคียววา จำกัด

WWW.KYOWA.CO.TH

การบัญชี

- 1. ข้อสรุป.....3
- 2. รายละเอียดการคำนวณของรหัสบัญชี.....4
- 3. บทที่ที่จัดทำงาน.....5
- 4. การควบคุมและใช้ของสิ่งของ.....5
- 5. การควบคุมการบัญชี.....7
- 6. หลักการบัญชี.....8
- 7. การบัญชีของประจำที่.....9
- 8. การบัญชีของกิจการที่ไม่ใช่ระบบ.....10
- 9. การควบคุมการบัญชีของกิจการ.....10
- 10. การควบคุมการบัญชี.....11
- 11. การรับโอน.....12

ข้อควรระวัง

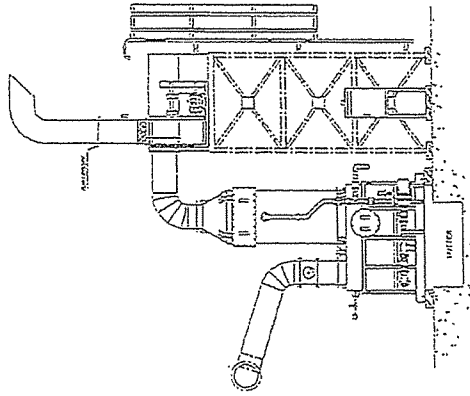
ควรใช้ระบบการบัญชีให้ถูกต้องตามหลักและระเบียบที่กรมสรรพากรกำหนด ซึ่งมีความสำคัญต่อโอกาสที่ดีของบริษัทหรือหน่วยงานของระบบและแหล่งจ่ายของเสีย จากนั้นให้ทำการตรวจสอบระบบ ซึ่งระบบสามารถลดต้นทุนการดำเนินงานได้

คำอธิบาย

ระบบการบัญชีที่ดีต้องไม่เพียงแต่รักษาการดูแลแต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีความสัมพันธ์กันกับบัญชี (Income Statement) และบัญชีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยที่ส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับบัญชี (Balance Sheet) ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะไม่แตกต่างกันตามหลักการบัญชีของทางบัญชี

โปรดจำไว้ว่าคุณได้ใช้ระบบบัญชีที่ดูแลการเข้าใช้เงิน หรือ ไปการวางเงินเข้าบัญชีไปอย่างมีประสิทธิผลและป้องกันมิให้เกิดปัญหาให้ยุ่งยากขึ้นได้หรือไม่ โปรดจำไว้ว่าคุณได้ใช้ระบบบัญชีที่ดูแลการเข้าใช้เงิน หรือ ไปการวางเงินเข้าบัญชีไปอย่างมีประสิทธิผลและป้องกันมิให้เกิดปัญหาให้ยุ่งยากขึ้นได้หรือไม่

ข้อควรระวัง : (ดังที่กล่าวมาที่ 2) ของบัญชีที่ใช้ในระบบ



SCRUBBER FBS-90

3. เนื้อหาสารเคมี

ชนิดที่ควรระวังเป็นพิเศษ

(1) วัตถุอันตรายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

(2) ฝุ่น

สารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

(3) สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตรายที่ควรระวังเป็นพิเศษ สารเคมีอันตรายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

1. วัตถุอันตราย

สารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

2. Safety Notices (PPE) Required

สารเคมีที่ควรระวังเป็นพิเศษ (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

3. วัตถุอันตราย (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

สารเคมีที่ควรระวังเป็นพิเศษ (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

(4) วัตถุอันตรายที่ควรระวังเป็นพิเศษ (Hazard)

สารเคมีที่ควรระวังเป็นพิเศษ (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

4. ความปลอดภัยในการใช้งานสารเคมี

เมื่อทำการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

(1) ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

อุณหภูมิของสารเคมี: 0-40°C

สารเคมีที่ควรระวังเป็นพิเศษ (Hazard) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

8. การบำรุงรักษาห้องตกไข่ที่ผลิตไข่จากไข่ไก่ในระยะยาว

- 1) เมื่อไม่ใช้งาน ไข่ไก่ในระยะยาวนาน ๆ ไข่ไก่จึงต้องแช่เย็นที่ห้องแช่ไข่ไก่เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อให้ไข่ไก่กลับคืนสู่สภาวะปกติ
- 2) ต้องบำรุงรักษาห้องตกไข่ให้สะอาดอยู่เสมอ ไข่ไก่ที่ได้รับผลกระทบที่ไม่ดีต่อสุขภาพของไข่ไก่

9. การดูแลและบำรุงรักษาตู้แช่ไข่ไก่ในระยะยาว

- (1) วัสดุของตู้แช่ไข่ไก่

- (2) ไข่ไก่

- (3) วัสดุที่นำมาใช้ (ใช้สิ่งจาก "Z-Estimal View")

- 1) การทำความสะอาดของตู้แช่ไข่ไก่

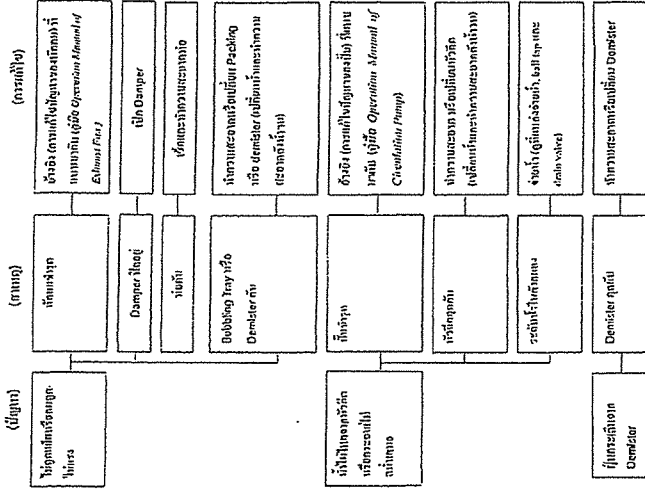
- 2) การทำความสะอาดตู้แช่ไข่ไก่

- วัสดุของตู้แช่ไข่ไก่
- ไข่ไก่ที่ได้รับผลกระทบที่ไม่ดีต่อสุขภาพของไข่ไก่

3) ตู้แช่ไข่ไก่ Demister (Z-Estimal View-222 หรือ Vopydori Filter)

- วัสดุของตู้แช่ไข่ไก่
- วัสดุของตู้แช่ไข่ไก่
- ไข่ไก่ที่ได้รับผลกระทบที่ไม่ดีต่อสุขภาพของไข่ไก่
- วัสดุของตู้แช่ไข่ไก่

10. ตารางดูแลรักษาตู้แช่ไข่ไก่



⚠ WARNING : Wiring works must be carried out by a skilled technician. Use the pump with power supply of the rated voltage only. With other voltages, fire or electric shock could occur.

3. STARTING UP

- Prime the pump by completely filling it with liquid and extract the air by making use of the air valve.
- Do not operate when dry.
- Ensure that the foot valve is not blocked.
- Check that the direction of rotation corresponds to that shown by the arrow on the pump casing; otherwise, with three phase voltage supply, reverse the connection of any two phases between them.
- Begin continuous operation and gradually open the gate valve on delivery.
- Make sure that the pump is working within its operating limits and that the adjusted current shown on the nameplate is not exceeded, otherwise throttle or adjust the intervention level of pressure switch, if any.
- Avoid frequent starting and stopping of electropump.
- Check that noise, vibration, pressure electric voltage and current are at normal level.

⚠ CAUTION : Do not use the pump in conditions out of its specification ranges. If the pump is used without these ranges, electric shock fire or breakdown could be result.

4. MAINTENANCE

⚠ DANGER : Before carrying out any maintenance operations, disconnect the plug and/or switch off.

- Once proper operation has been tested, NX, NXF2 pumps do not require any maintenance apart from periodic checks :-
 - Current absorbed, suction head and final head.
 - Absence of leaks from the mechanical seal on the shaft.
 - Proper action of bearings (re-grease if necessary)
- When the pump is not in use and if there is a risk of frost, it necessary to drain it completely.
- Before re-operating the set, make sure that the rotor is not jammed, clogged or inoperative for other reasons.

4. DISASSEMBLING AND ASSEMBLING

- By removing the suction cover screws, the motor is taken out completely with the impeller.
- When replacing the mechanical seal, ensure thorough cleaning of all parts and take necessary precautions to avoid knocks, jolts, sharp edges and take care not to foul the seal surface with grease.
- The connecting screws between the suction cover and the pump casing must be evenly and moderately tightened without applying excessive force.

⚠ WARNING : Replacement of parts or repair should be performed by skill technicians. Incorrect replacement or repair can cause breakdown or malfunction.

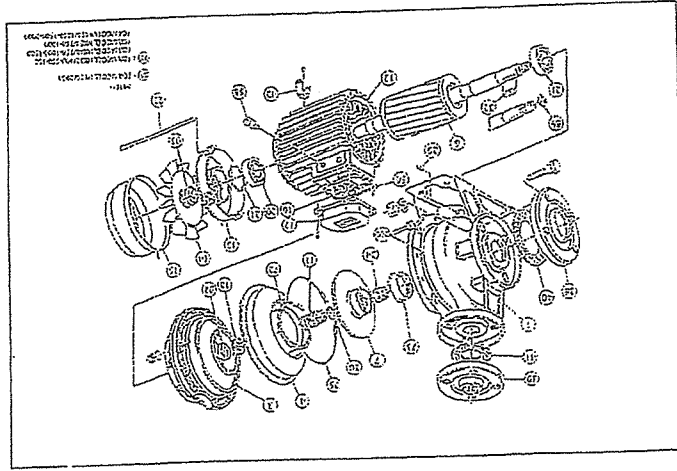
4. SPARE PARTS

- If spare parts should prove necessary, please quote quantity, name of part and position number of every item (see cross section and nomenclature) as well as the type, code and voltage shown on the nameplate.
 - Stainless steel AISI 304 : Pump casing, Impeller, Casing cover
 - NBR / Ceramic / Carillon DIN24960 : Mechanical seal
 - Stainless steel AISI 303 : Pump shaft
 - Stainless steel AISI 304 PN10 : Counter flange

C. Part no. and part name for NX , NX2-pump

Part no.	Description
1	Casing
3	Motor bracket
4	Casing cover
6	Shaft with rotor
7	Impeller
11	Mechanical seal
12	Motor frame w/ stator
13	Motor cover
14	Fan
15	Fan cover
16	Terminal
17	Terminal box cover
18	Shaft ring
19	Pump side ball bearing
20	Fan side ball bearing
21	Adjusting ring
22	Tie rod (4 pcs.)
25	Drain plug
26	O ring
30	Mechanical seal spacer
32	Key
34	Impeller nut
36	Counter flange
39	Counter flange
40	Suction gasket
41	Delivery gasket
42	Foot
56	Box gasket
58	Cable entry
72	Casting ring
73	Casting ring
89	Spring washer
92	Lip seal
93	Lip seal
200	Screws

d. NX , NX2 pump exploded



4. TROUBLESHOOTING

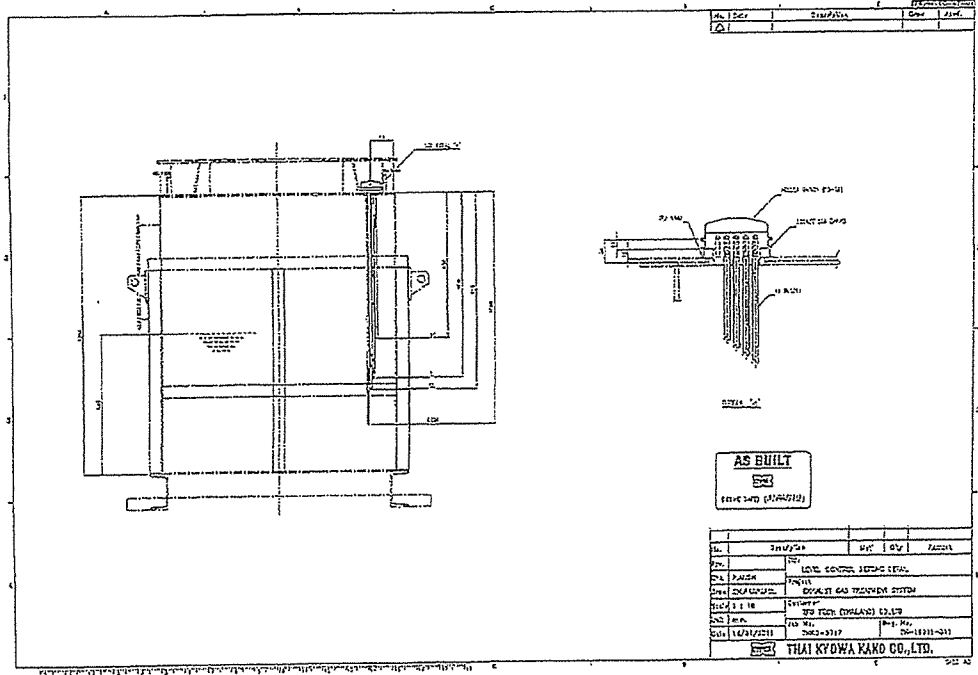
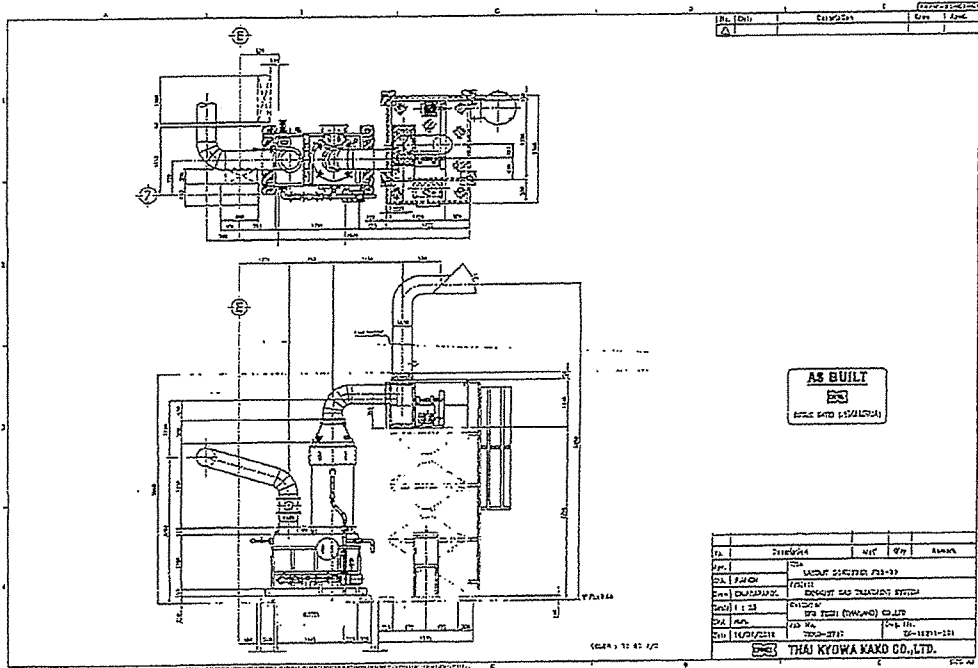
⚠ WARNING : If some trouble occurs in the pump, investigate the cause very thoroughly. If parts need to be repaired or replaced, performed by service agent appointed by the manufacturer or skill technician.

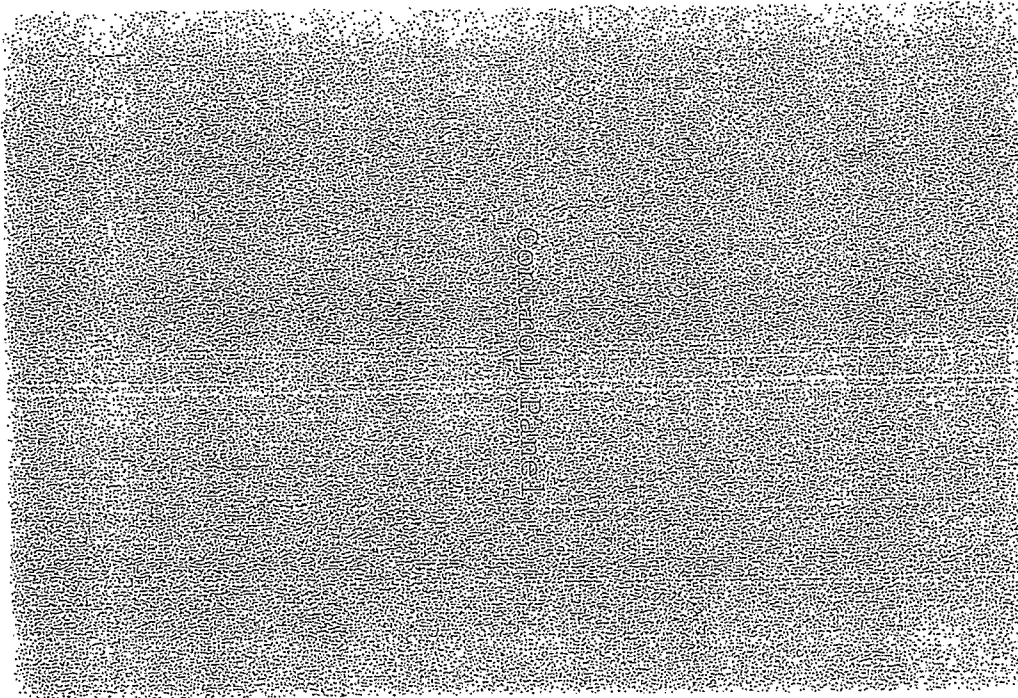
Fail	Causes	Remedy
Motor does not run.	<ul style="list-style-type: none"> a. Power failure b. Fuse blown c. Motor stator overload tripped out. d. Thermal protection has tripped out. e. Main circuit in motor starter safe not latching contact is coil faulty. f. Motor rotation direction g. Rotation is wrong (reverse) 	<ul style="list-style-type: none"> Checked and connected supply Replace fuse, find cause Reset into the motor protection Reset into the thermal protection Replace contacts or thermal coil. Replace or repair motor Change round 2 of three main power cable wires
Motor runs but no liquid is pumped	<ul style="list-style-type: none"> a. Pump or suction pipe is blocked b. Air leakage in suction pipe c. Axial clearance in suction pipe d. Oxidation or scaling is too low e. Low voltage at peak times f. Liquid too light g. Specific gravity or viscosity of liquid is too high h. Remaining water in contact i. Discharge volume too much j. Pump inlet pressure is too low k. High liquid temperature (exceeding) l. Pump driver in air m. Seal is defective (in dry) n. Foreign matter caught in part of impeller and destroying balance o. Installation or foundation ball p. Friction or bearing metal damage q. Cavitation occurred 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the pump or suction pipe Check suction condition and pipe Seal the motor starter correctly Check the electrical supply Use 400V pump selection Repaired at service workshop Re-divly selection, liquid valve Check suction condition Check suction emission Check suction condition Replace the mechanical seal Disassemble and investigate Inspect and rectify Replace the bearing Check suction condition, consult manufacturer or specialist
Pump operates not constant	<ul style="list-style-type: none"> a. High liquid temperature (exceeding) b. Pump driver in air c. Seal is defective (in dry) d. Foreign matter caught in part of impeller and destroying balance e. Installation or foundation ball f. Friction or bearing metal damage g. Cavitation occurred 	<ul style="list-style-type: none"> Repaired at service workshop Re-divly selection, liquid valve Check suction condition Check suction emission Check suction condition Replace the mechanical seal Disassemble and investigate Inspect and rectify Replace the bearing Check suction condition, consult manufacturer or specialist
Leakage in shaft seal	<ul style="list-style-type: none"> a. Seal is defective (in dry) b. Foreign matter caught in part of impeller and destroying balance c. Installation or foundation ball d. Friction or bearing metal damage e. Cavitation occurred 	<ul style="list-style-type: none"> Replace the mechanical seal Disassemble and investigate Inspect and rectify Replace the bearing Check suction condition, consult manufacturer or specialist
Pump produces abnormal noise / vibration	<ul style="list-style-type: none"> a. Foreign matter caught in part of impeller and destroying balance b. Installation or foundation ball c. Friction or bearing metal damage d. Cavitation occurred 	<ul style="list-style-type: none"> Disassemble and investigate Inspect and rectify Replace the bearing Check suction condition, consult manufacturer or specialist



SPARE PART

1. Motor
2. Motor bracket
3. Motor cover
4. Motor base
5. Motor fan
6. Motor fan cover
7. Motor fan cover screw
8. Motor fan cover screw
9. Motor fan cover screw
10. Motor fan cover screw
11. Motor fan cover screw
12. Motor fan cover screw
13. Motor fan cover screw
14. Motor fan cover screw
15. Motor fan cover screw
16. Motor fan cover screw
17. Motor fan cover screw
18. Motor fan cover screw
19. Motor fan cover screw
20. Motor fan cover screw
21. Motor fan cover screw
22. Motor fan cover screw
23. Motor fan cover screw
24. Motor fan cover screw
25. Motor fan cover screw
26. Motor fan cover screw
27. Motor fan cover screw
28. Motor fan cover screw
29. Motor fan cover screw
30. Motor fan cover screw
31. Motor fan cover screw
32. Motor fan cover screw

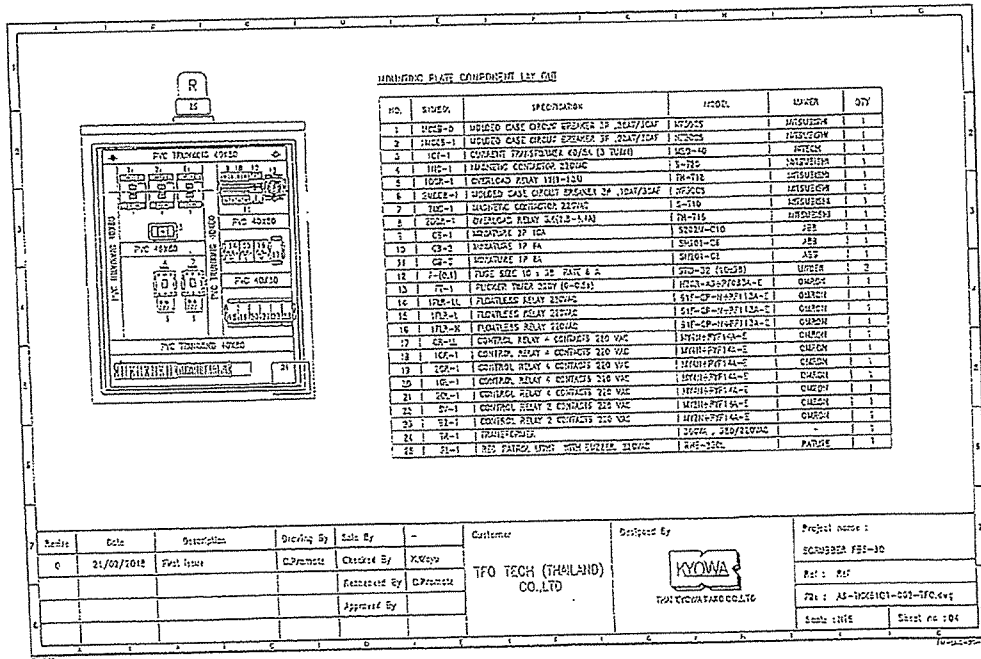
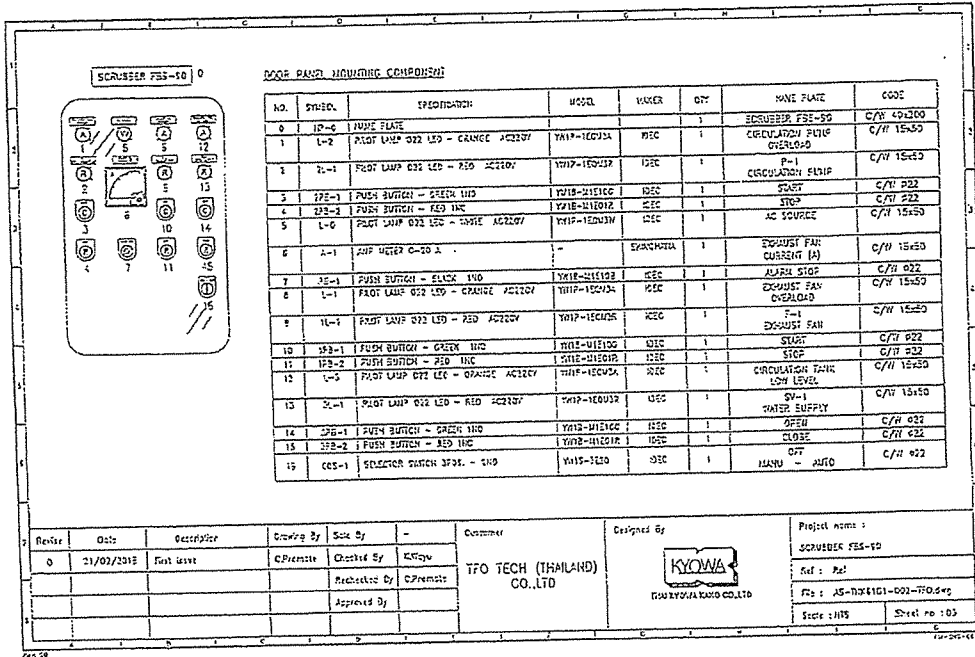


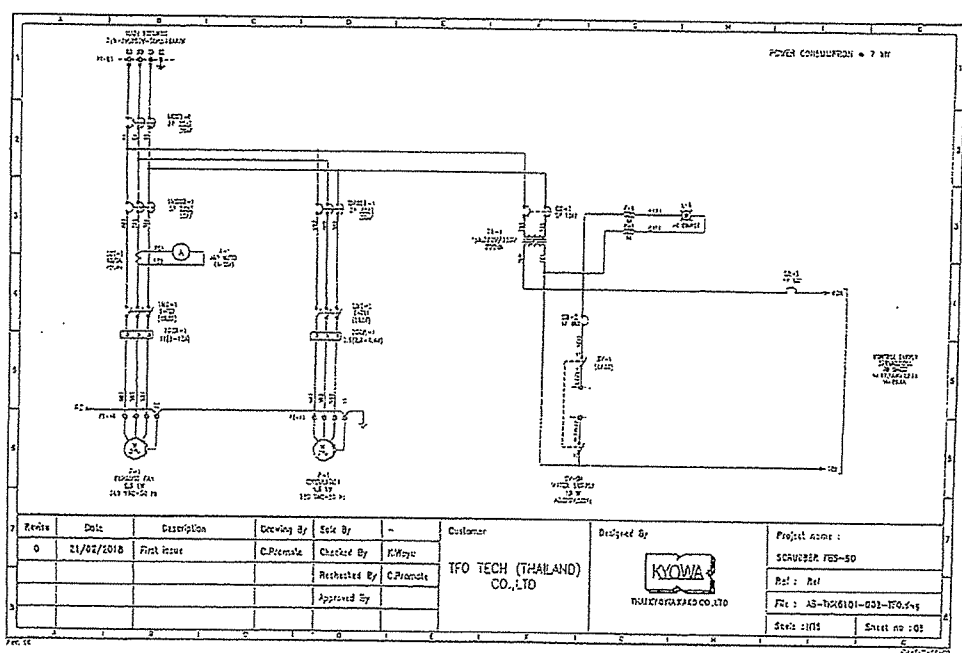
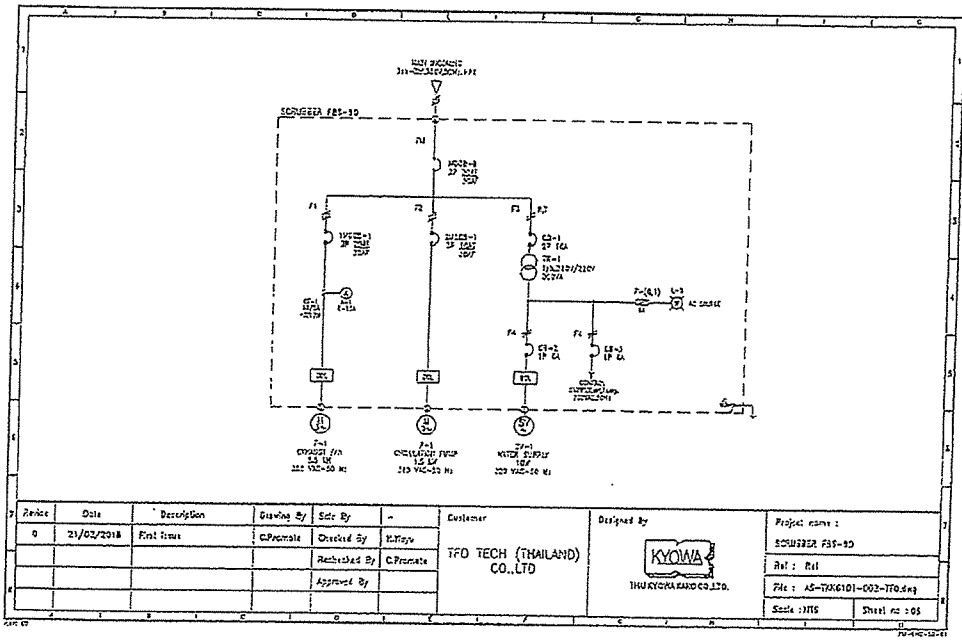


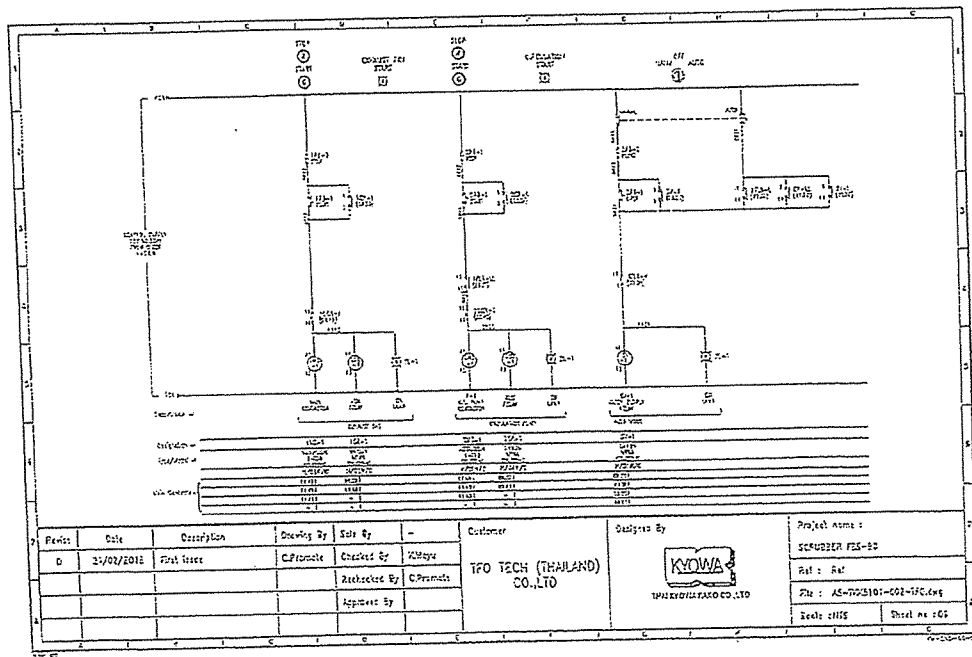
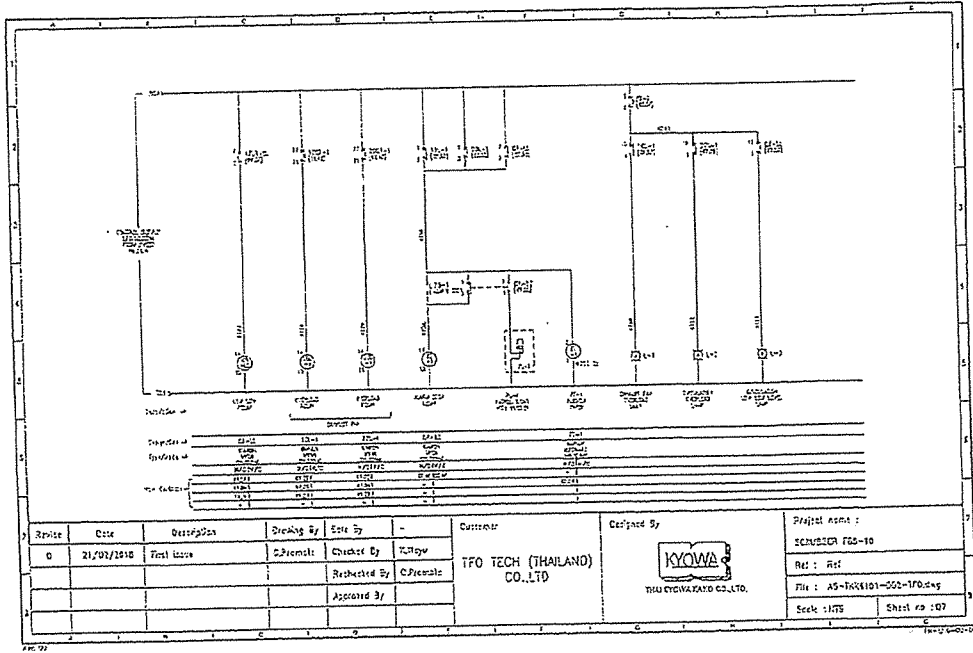
<input type="checkbox"/> Preliminary <input type="checkbox"/> For Approval <input type="checkbox"/> For Manufacture <input checked="" type="checkbox"/> As Built				Date: 21/02/2018 Description: Post User Drawing By: C.Promats Checked By: Y.Kijyu Rechecked By: C.Promats Approved By:		Customer: TFO TECH (THAILAND) CO.,LTD Designer By: KYOWA Project name: SCRU335F-F35-50 Ref: Ref File: 25-10K101-022-TFO.dwg Scale: 1:100 Sheet no: 100	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

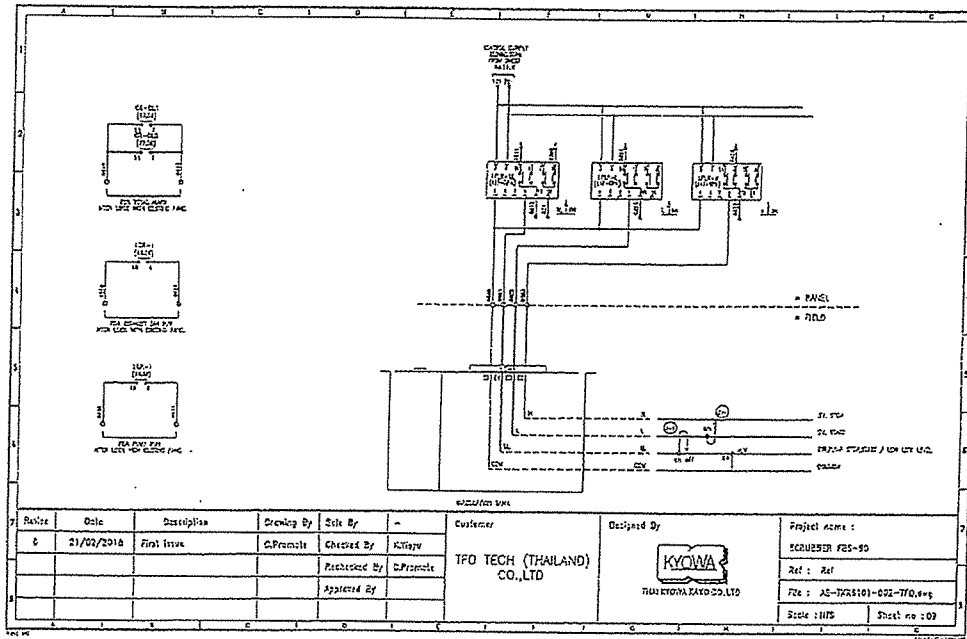
GENERAL SPECIFICATION				BUSBAR AND CABLE			
POWER SYSTEM VOLTAGE		WIRE DIAGRAM		MATERIAL FOR BUSBAR		PAGE CODE FOR BUSBAR	
<input type="checkbox"/> : 3F 4W 415/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : 3F 4W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : 3F 4W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : 3F 4W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : EC 401-2	<input type="checkbox"/> : EN 4371	<input type="checkbox"/> : 100 YELLOW BLUE WHITE GREEN	<input type="checkbox"/> : 100 BLACK RED BLUE WHITE GREEN
<input type="checkbox"/> : 3F 3W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : 3F 3W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : 3F 3W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : 3F 3W 400/240V 50Hz	<input type="checkbox"/> : ALUMINUM	<input type="checkbox"/> : PAINTING	<input type="checkbox"/> : 100 BLACK RED BLUE WHITE GREEN	<input type="checkbox"/> : 100 BLACK GRAY BLUE WHITE GREEN
<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : COPPER	<input type="checkbox"/> : THE PLATE	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS
CONSTRUCTION				POWER CABLE			
FLOOR STATIONING		WALL MOUNTING		TYPE FOR (BLACK) WITH CABLE CAP (100 V)		TYPE FOR (BLACK) WITH CABLE CAP (200 V)	
TYPE	TYPE	TYPE	TYPE	<input type="checkbox"/> : TYPE FOR (BLACK) WITH CABLE CAP (100 V)	<input type="checkbox"/> : TYPE FOR (BLACK) WITH CABLE CAP (200 V)	TYPE FOR (BLACK) WITH CABLE CAP (100 V)	
<input type="checkbox"/> : OUTDOOR TYPE	<input type="checkbox"/> : INDOOR TYPE	<input type="checkbox"/> : OUTDOOR TYPE	<input type="checkbox"/> : INDOOR TYPE	<input type="checkbox"/> : OTHERS TYPE	TYPE FOR (BLACK) WITH CABLE CAP (100 V)		
DEGREE OF PROTECTION				CONTROL CABLE			
TYPE		TYPE		POTENTIAL CIRCUIT (VOLTAGE)	CURRENT CIRCUIT (VOLTAGE)	CONTROL CABLE (VOLTAGE)	
<input type="checkbox"/> : IP 44	<input type="checkbox"/> : IP 54	<input type="checkbox"/> : IP 44	<input type="checkbox"/> : IP 54	<input type="checkbox"/> : BLACK	<input type="checkbox"/> : BLACK	<input type="checkbox"/> : BLACK	<input type="checkbox"/> : YELLOW
<input type="checkbox"/> : NOT OF GALVANIZED STEEL SHEET	<input type="checkbox"/> : ELECTRO GALVANIZED STEEL SHEET	<input type="checkbox"/> : NOT OF GALVANIZED STEEL SHEET	<input type="checkbox"/> : ELECTRO GALVANIZED STEEL SHEET	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS
<input type="checkbox"/> : GALV. SHEET STEEL	<input type="checkbox"/> : STAINLESS STEEL	<input type="checkbox"/> : GALV. SHEET STEEL	<input type="checkbox"/> : STAINLESS STEEL	<input type="checkbox"/> : 1.5 10mm	<input type="checkbox"/> : 1.5 10mm	<input type="checkbox"/> : 1.5 10mm	<input type="checkbox"/> : 1.5 10mm
<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : 2.5 10mm	<input type="checkbox"/> : 2.5 10mm	<input type="checkbox"/> : 2.5 10mm	<input type="checkbox"/> : 2.5 10mm
<input type="checkbox"/> : COVER SHEET STEEL 1.0 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : COVER SHEET STEEL 1.2 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : COVER SHEET STEEL 1.0 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : COVER SHEET STEEL 1.2 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : 4 20mm	<input type="checkbox"/> : 4 20mm	<input type="checkbox"/> : 4 20mm	<input type="checkbox"/> : 4 20mm
<input type="checkbox"/> : GALV. SHEET STEEL 1.0 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : GALV. SHEET STEEL 1.2 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : GALV. SHEET STEEL 1.0 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : GALV. SHEET STEEL 1.2 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : VVF 200 V	<input type="checkbox"/> : VVF 200 V	<input type="checkbox"/> : VVF 200 V	<input type="checkbox"/> : VVF 200 V
<input type="checkbox"/> : FRAME SHEET STEEL 1.2 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : FRAME SHEET STEEL 1.0 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : FRAME SHEET STEEL 1.2 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : FRAME SHEET STEEL 1.0 THICKNESS	<input type="checkbox"/> : VVF 400 V	<input type="checkbox"/> : VVF 400 V	<input type="checkbox"/> : VVF 400 V	<input type="checkbox"/> : VVF 400 V
<input type="checkbox"/> : PAINT	<input type="checkbox"/> : PAINT	<input type="checkbox"/> : PAINT	<input type="checkbox"/> : PAINT	<input type="checkbox"/> : VVF 750 V	<input type="checkbox"/> : VVF 750 V	<input type="checkbox"/> : VVF 750 V	<input type="checkbox"/> : VVF 750 V
<input type="checkbox"/> : RAL 7032 GRAY BLA	<input type="checkbox"/> : WHITE (R7031)	<input type="checkbox"/> : RAL 7031	<input type="checkbox"/> : WHITE (R7031)	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS
<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	NAMEPLATE			
MATERIAL		LETTER COLOUR		BACKGROUND COLOUR			
<input type="checkbox"/> : PLASTIC PLATE	<input type="checkbox"/> : STAINLESS	<input type="checkbox"/> : WHITE	<input type="checkbox"/> : BLACK	<input type="checkbox"/> : WHITE			
<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : BLACK			
<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS	<input type="checkbox"/> : OTHERS			
Revise	Date	Description	Drawn By	Sale By	Customer	Designed By	Project name
0	21/02/2018	Final Issue	C.Promote	Checked By K.Way	TFO TECH (THAILAND) CO.,LTD	KYOWA THAI KYOWA KASEI CO.,LTD	SCRU52R F25-S0
				Approved By C.Promote			Ref : Ref
							File : AS-TR05101-002-TR02.dwg
							Scale : 1/15 Sheet no : 01

FRONT VIEW				INNER VIEW				SIDE VIEW			
<p>STEEL STRUCTURE SPECIFICATION:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Structure: Floor Standing Cabinet Type (b) Material: Steel Plate, 7mm, 4mm (c) Name: Steel Plate, 7mm, 4mm (d) Door Base: Steel Plate, 7mm, 4mm (e) Side Panel: Steel Plate, 7mm, 4mm (f) Name: AS-TR05101-002-TR02.dwg (g) Painting Color: CO-2B U.Epasy & Polyester (h) Outside: Steel Class 0224 (i) Inside: RAL 7032 (j) Mounting Plate: RAL 7032 											
Revise	Date	Description	Drawn By	Sale By	Customer	Designed By	Project name				
0	21/02/2018	Final Issue	C.Promote	Checked By K.Way	TFO TECH (THAILAND) CO.,LTD	KYOWA THAI KYOWA KASEI CO.,LTD	SCRU52R F25-S0				
				Approved By C.Promote			Ref : Ref				
							File : AS-TR05101-002-TR02.dwg				
							Scale : 1/15 Sheet no : 02				

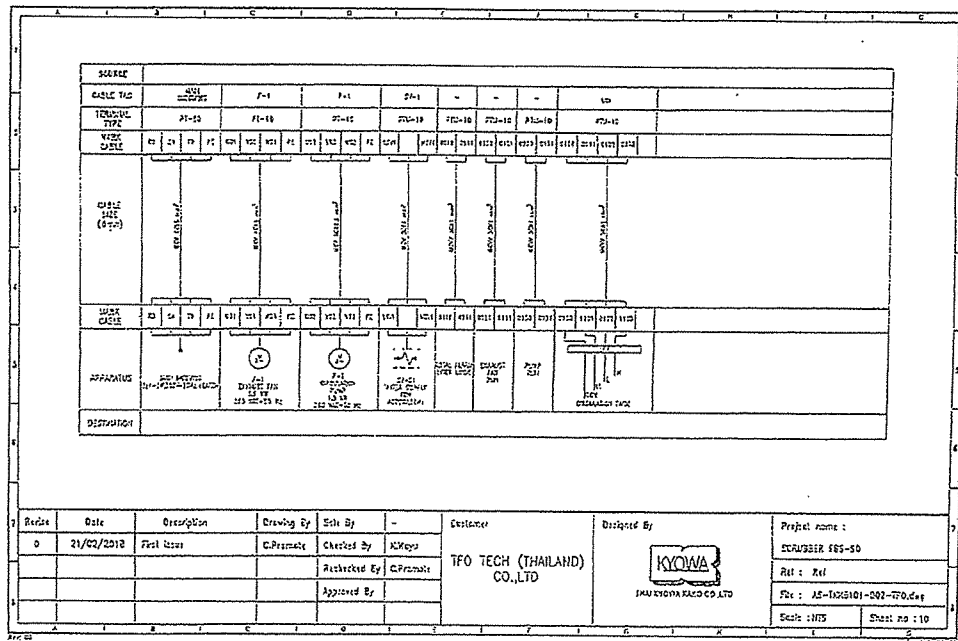








Revise	Date	Description	Drawing By	Site By	-	Customer	Designed By	Project name :
0	21/02/2018	First issue	C.Promrat	Checked By	K.Meyya	TFO TECH (THAILAND) CO.,LTD	KYOWA	SCOURER PES-50
				Redesigned By	C.Promrat		THAI KYOWA KACO CO.,LTD	Ref : Ref
				Approved By				File : AS-7025101-002-770.dwg
								Scale : 1:1/2 Sheet no : 09



Revise	Date	Description	Drawing By	Site By	-	Customer	Designed By	Project name :
0	21/02/2018	First issue	C.Promrat	Checked By	K.Meyya	TFO TECH (THAILAND) CO.,LTD	KYOWA	SCOURER PES-50
				Redesigned By	C.Promrat		THAI KYOWA KACO CO.,LTD	Ref : Ref
				Approved By				File : AS-1002101-002-770.dwg
								Scale : 1:1/2 Sheet no : 10



STAD
 STATIONARY AIR CONDITIONING DIVISION
NXF2(A)
 Circulation pumps
 Capacity 100, 200, 300 gpm

Gold seal circulation pumps in accordance with DIN 24255 made of stainless steel AISI 304, applications include water heating, heating systems, air conditioning, cooling systems and many other industrial applications.



SPECIFICATIONS
 • Maximum working pressure: 10 bar
 • Liquid temperature: from -20°C to +110°C

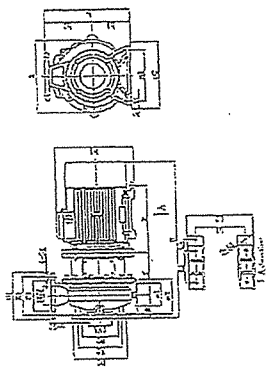
MATERIALS
 • Pump body, impeller, casing cover and shaft in AISI 304
 • Mechanical seal in SiC/Carbon/BBR
 • Special version mechanical seal available in Carbon/Ceramic/PPM
 SiC/SiC/PPM

TECHNICAL DATA

- T.E.F.C. 2 poles motor
- Inverter base F
- Protection degree IP55
- 1-230/240V, 50% 60Hz, upto 11kW included, 3000/3600±10% above
- Flammret protection to be provided by the user

Special version mechanical seal available in Carbon/Ceramic/PPM
 SiC/SiC/PPM

DIMENSIONAL TABLE NXF2(A)



Capacity (gpm)	Dimension (mm)											
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
100	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
125	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
150	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
175	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
200	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
225	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
250	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
275	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
300	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
325	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
350	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
375	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110

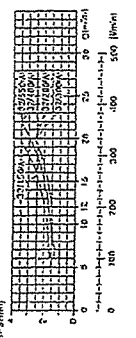
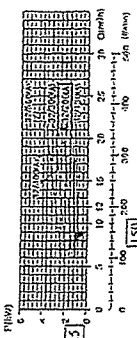
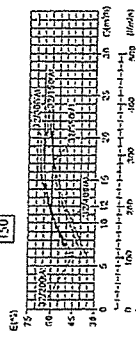
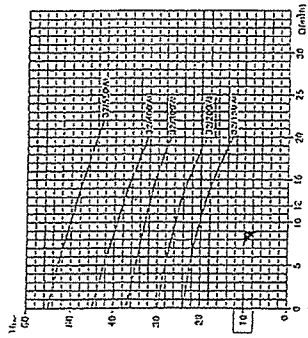
Equipment Drawing
 of
 Circulation Pump



STAC

MXF2(A)

PERFORMANCE CURVES [MXF2-32(A)]



Maintenance List



ภาคผนวก 4ข

หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



ที่ อก ๐๓๑๓/ ๕ ๒ ๓ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ทีเอฟไอ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

อ้างอิง คำขอเลขที่ ๐๑๙๑ ลงรับวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ทีเอฟไอ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ ๗๒๑๑๐๑๐๔๒๕๖๑ (น.๖๕-๔/๒๕๕๖- ญอน.) ประกอบกิจการผลิตชุดเพลลาข้อเหวี่ยง (FOEGED-CRANK SHAFT, FORGED BOSS) และอบชุบชิ้นงานด้วยความร้อน (HEAT TREATMENT) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๗๐๐/๑๗๓ หมู่ที่ ๑ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์ ๐ ๓๘๕๖ ๘๐๑๐-๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม		นายสุชาติ นันทะ			
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	บ.๑๒๓-๔๘-๐๑๓	✓	✓	✓
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม	
๑		✓			
๒			✓		
๓					✓

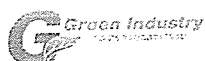
หมายเหตุ การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการ กงส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



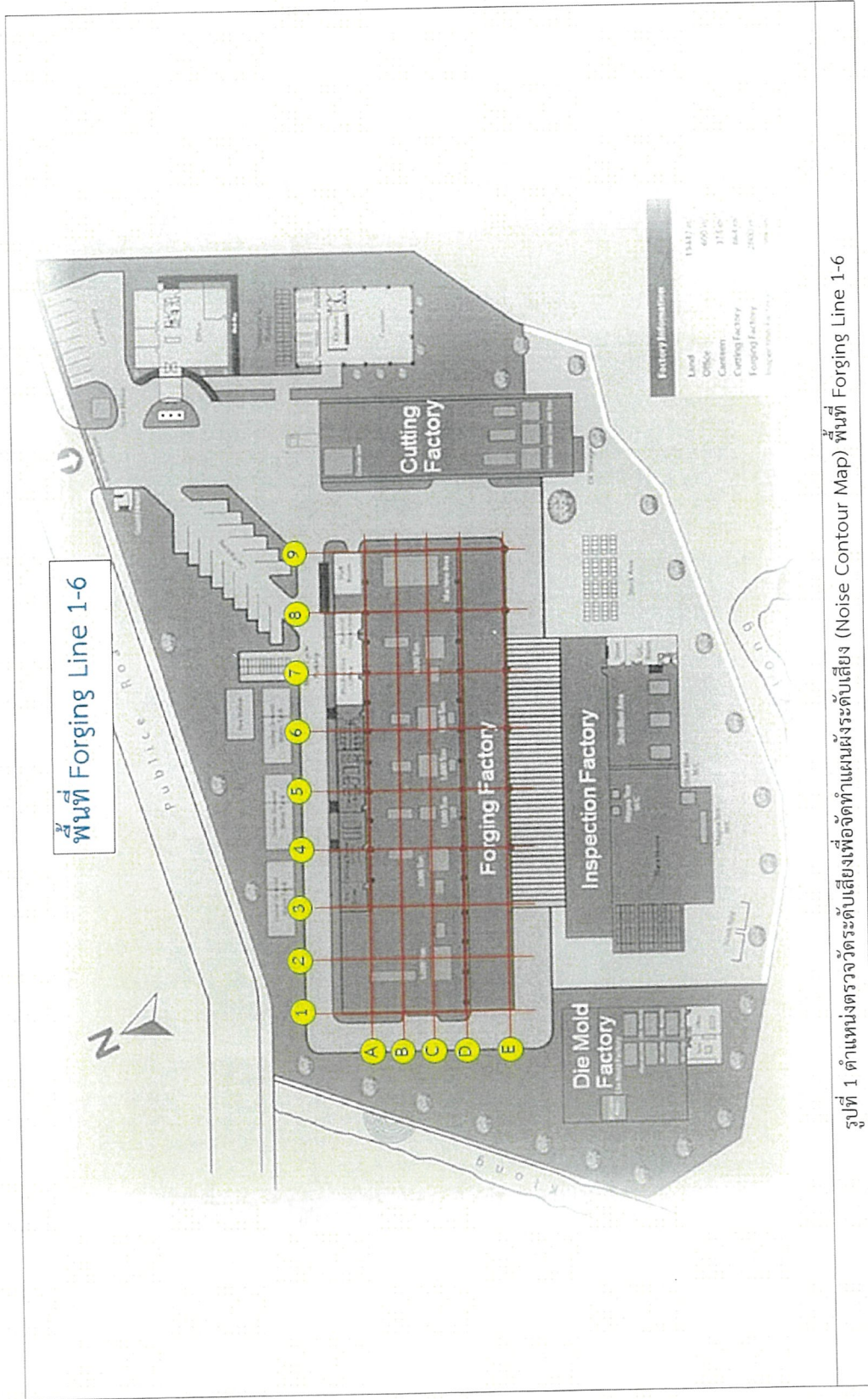
“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



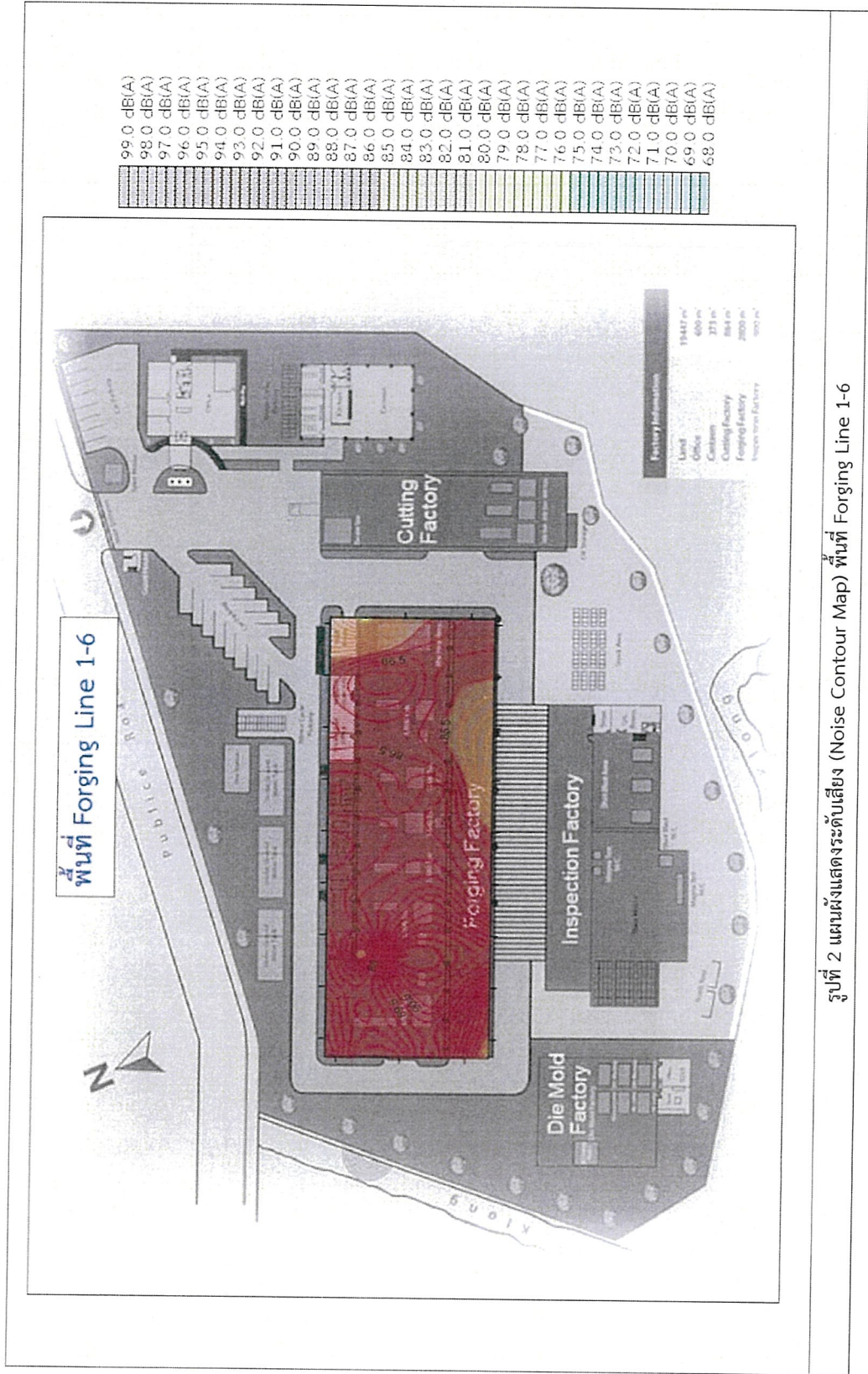


ภาคผนวก 5ข

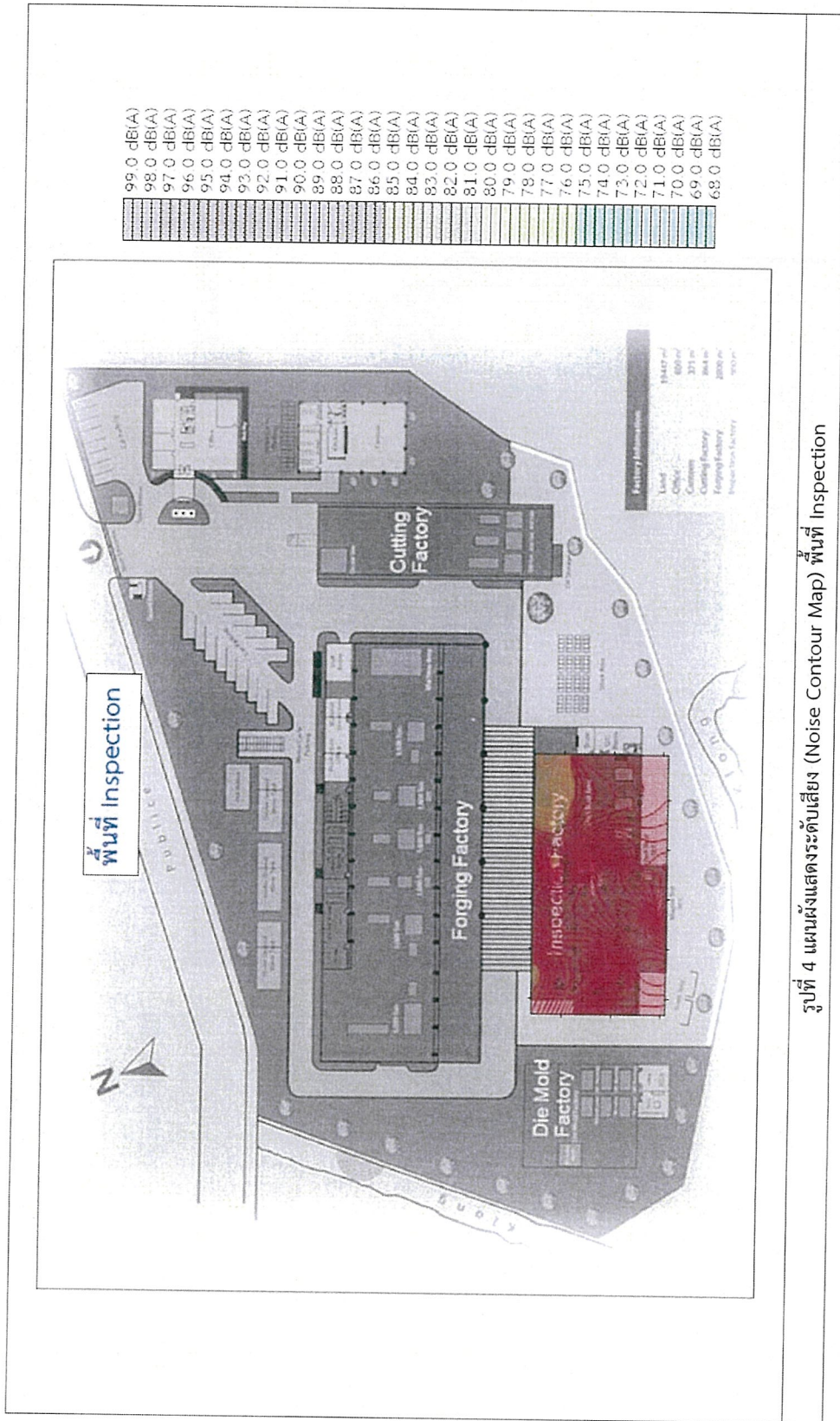
แผนผังเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)

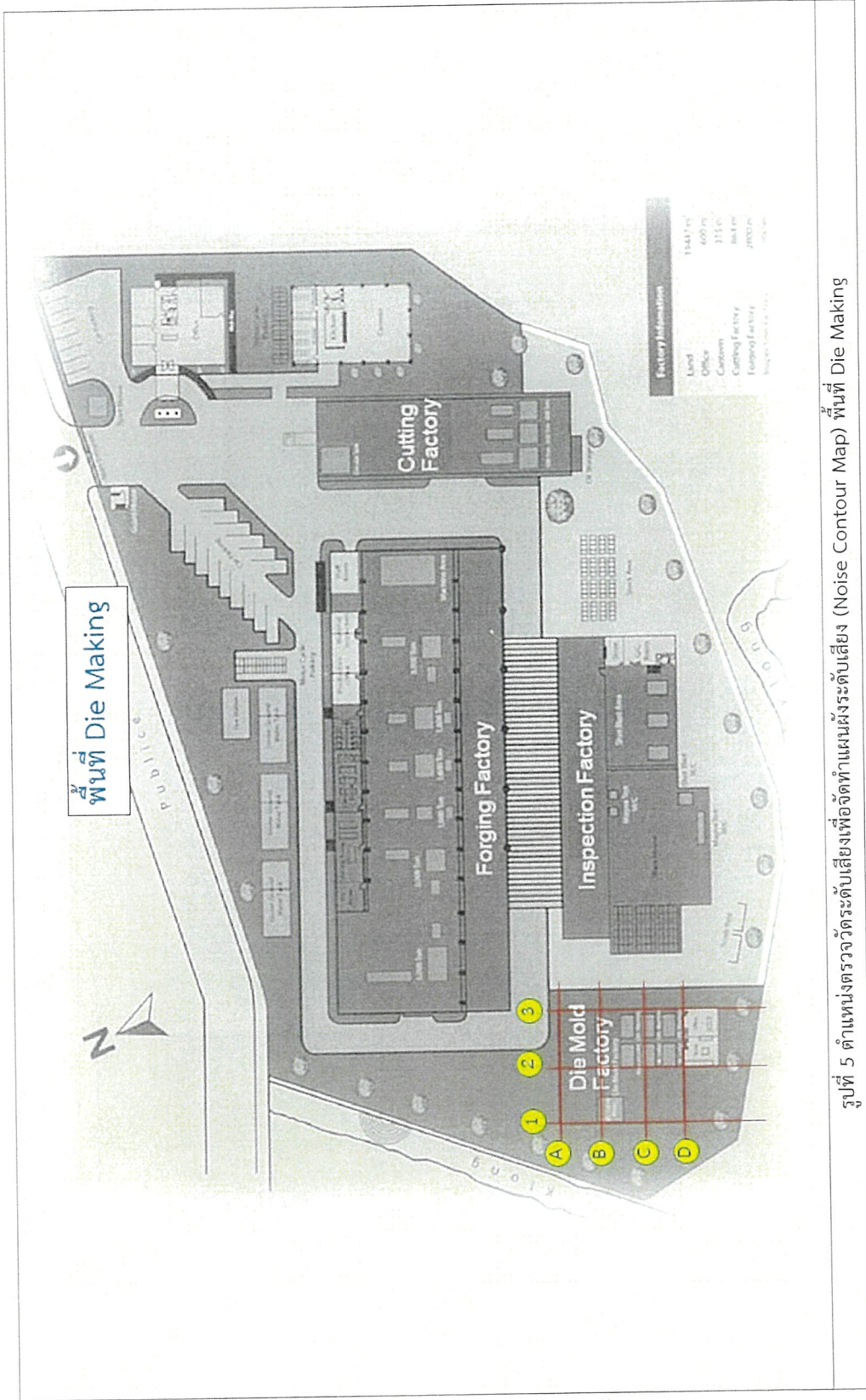


รูปที่ 1 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Forging Line 1-6

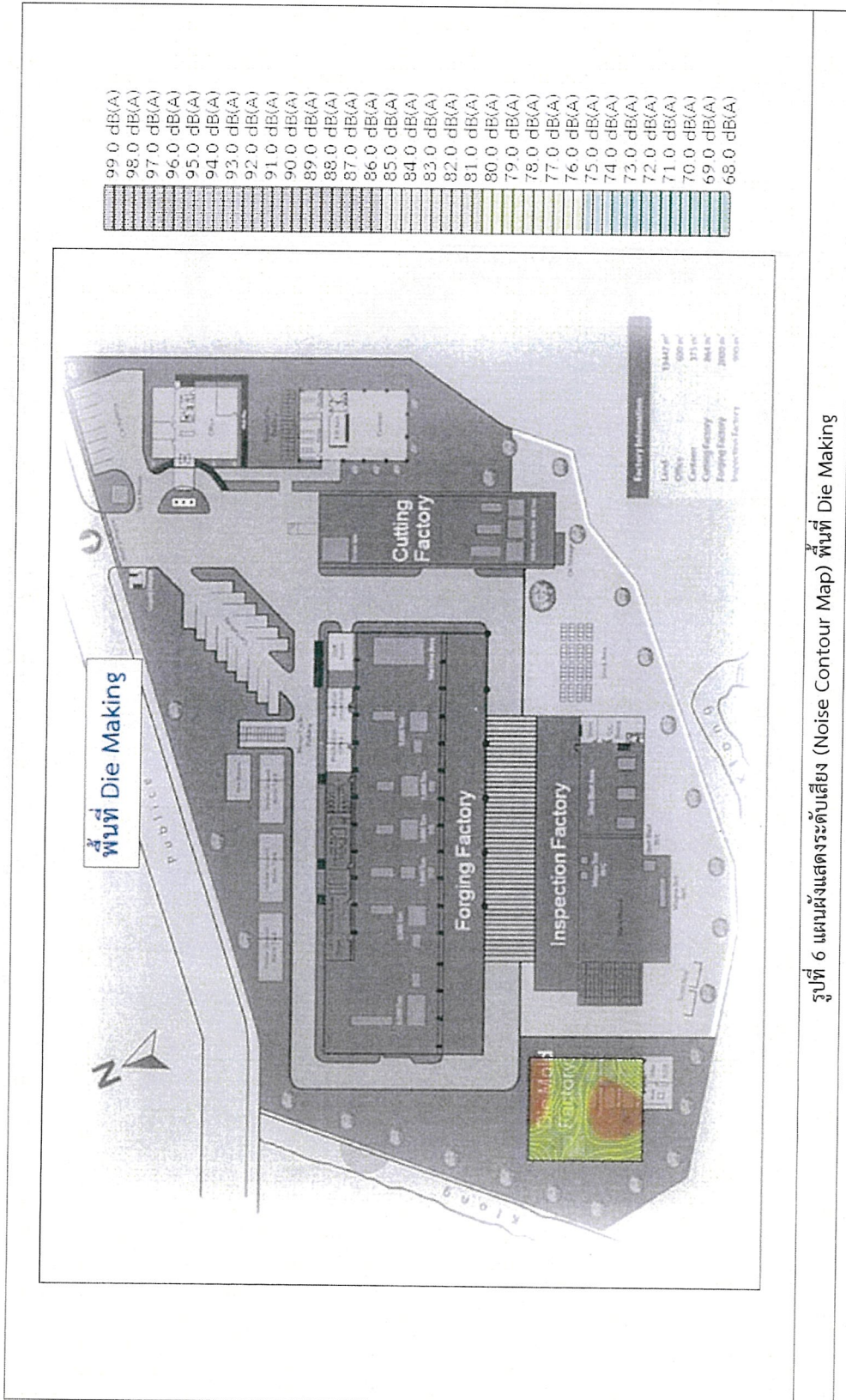


รูปที่ 2 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Forging Line 1-6

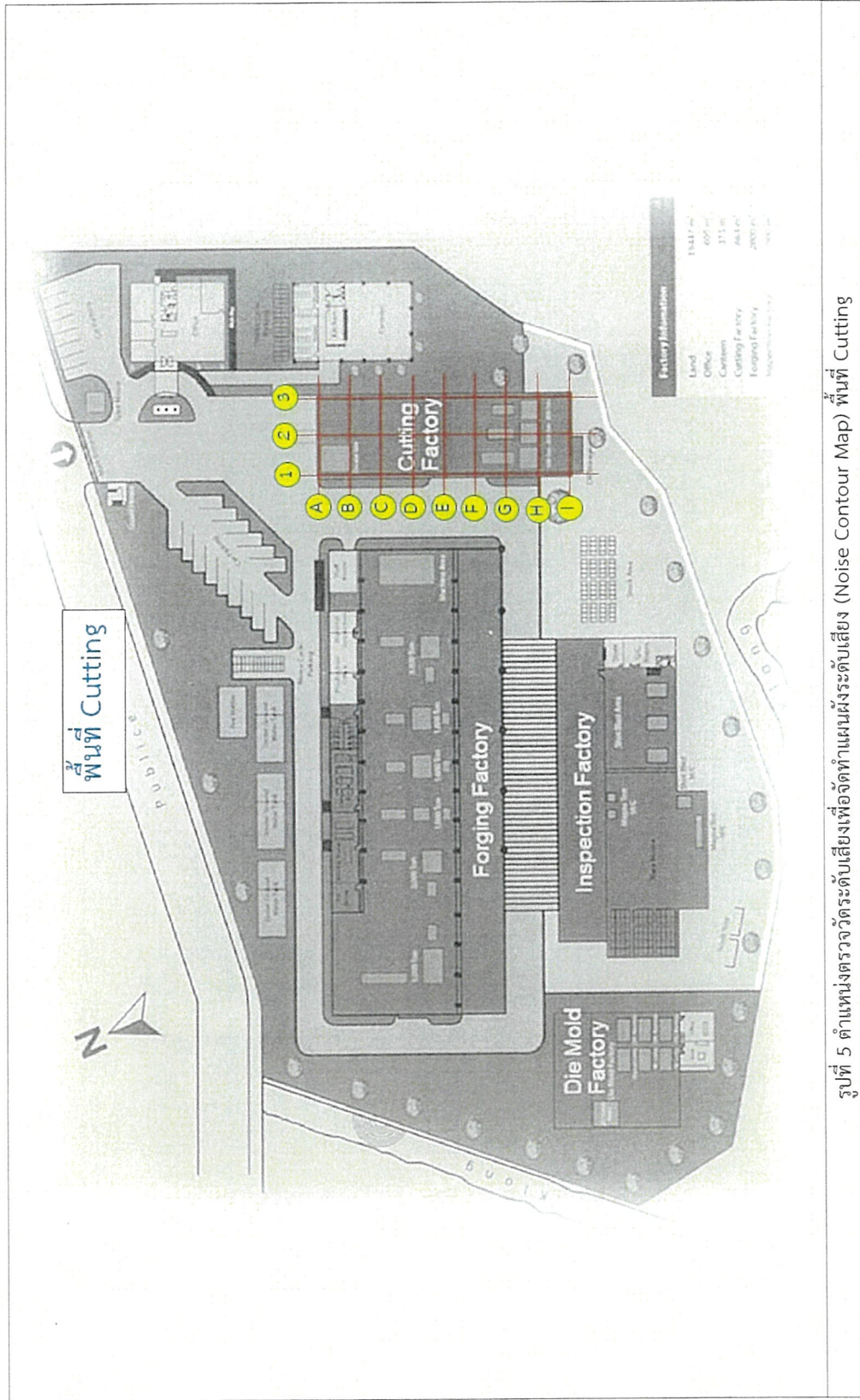




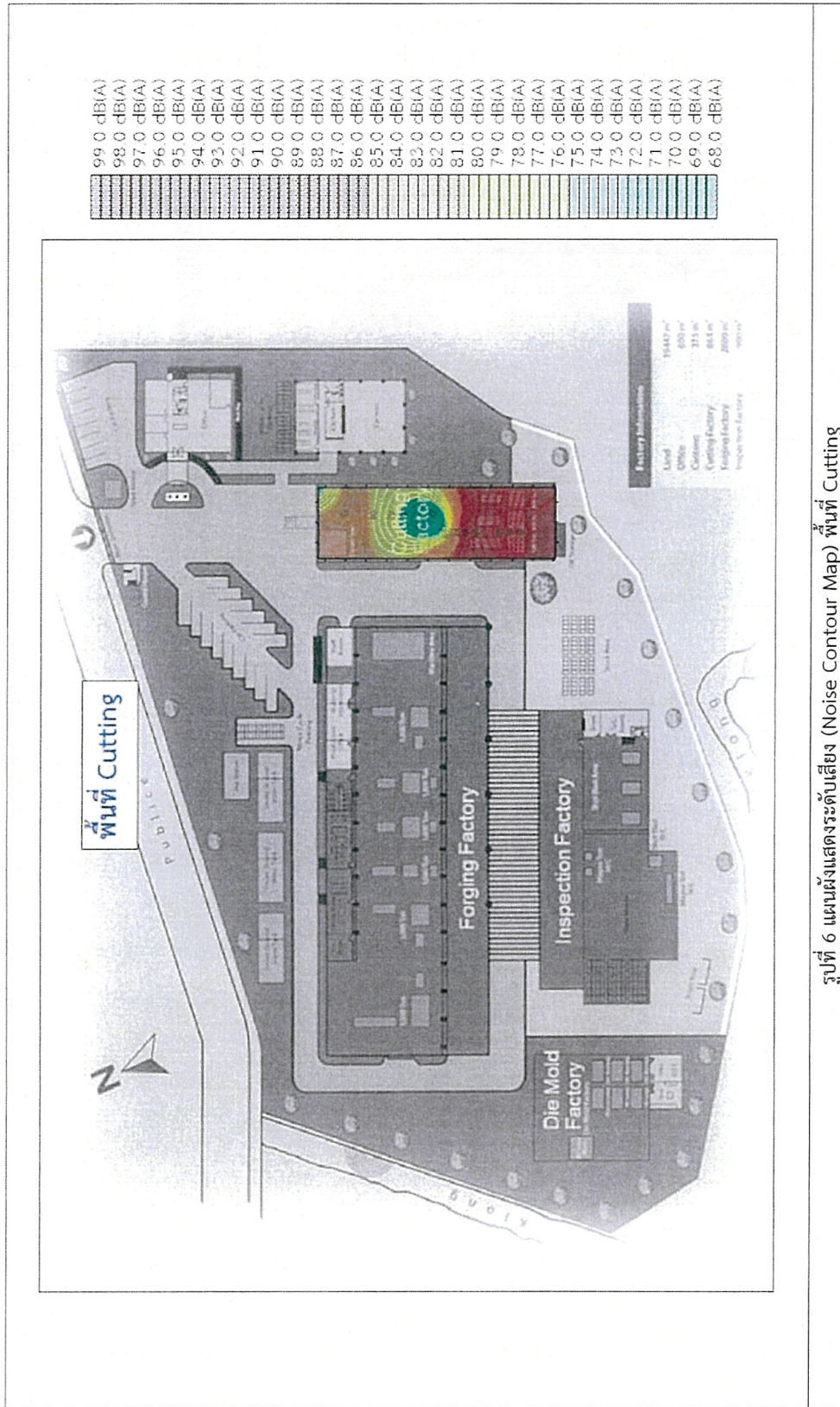
รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Die Making



รูปที่ 6 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Die Making



รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Cutting



รูปที่ 6 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Cutting



ภาคผนวก 6ข

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
และสรุปข้อร้องเรียน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568



TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.

Amata Nakorn 700/173 Moo 1, T.Bankao, A.Panthong, Chonburi 20160, Thailand
Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น พนักงาน บริษัทฯ ใกล้เคียง ชุมชน หน่วยงานราชการ โทรศัทพ์เข้ามาร้องเรียนได้ที่เบอร์โทร 038-468010-3 ต่อ 106, 115 หรือ Fax ยาสที่ 038-468016 หรือ E-Mail : supabong@tfo-techthai.com , thawen.t@tfo-techthai.com ติดต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) หรือ ผจ.ผจก.ฝ่ายบุคคล
2. เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนทำการบันทึกบันทึกข้อมูลเบื้องต้น
3. ตรวจสอบสาเหตุเพื่อหาข้อสรุปเบื้องต้นหรือรายงานต่อ กรรมการผู้จัดการ ให้รับทราบ
4. พิจารณาว่ามีสาเหตุจากบริษัทฯ ใชหรือไม่
5. ถ้าไม่ใช่ชี้แจงกลับทางผู้แจ้งข้อมูลหรือผู้ร้องเรียน
6. ถ้าใช่ชี้แจงกลับทางผู้แจ้งข้อมูลหรือผู้ร้องเรียนและตรวจสอบข้อเท็จจริงเพิ่มเติม
7. จัดทำแผนการดำเนินงานแก้ไขและเสนออนุมัติต่อ กรรมการผู้จัดการ
8. ติดตามและตรวจสอบผลการดำเนินการแก้ไข
9. สรุปชี้แจงการดำเนินงานการแก้ไขและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนทราบภายใน 7 วัน หากยังไม่เสร็จ ให้แจ้งผู้ร้องเรียนทราบ ทุกๆ 15 วันจนกว่าการดำเนินงานจะแล้วเสร็จและแจ้งผลการดำเนินงานต่อ กรรมการผู้จัดการ ให้รับทราบด้วย
9. เชิญผู้ร้องเรียนร่วมตรวจสอบผลหลังการแก้ไขว่ายังได้รับผลกระทบใดๆอีกหรือไม่
9. บันทึกผลการแก้ไขและให้ผู้ร้องเรียนประเมินความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาและโน้มนำฟอร์ม FM-PN-062

โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม 2560

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ทีเอฟโอเทค (ไทยแลนด์) จำกัด



ภาคผนวก 7ข

เอกสารการแบ่งการทำงานของพนักงานในแผนก

เวลาทำงานแผนก Forging เวลาปกติและเวลาทำงานช่วง OT

กะที่ 1	8.00-12.00 น. ส่วนทูนขึ้นรูปทำงานครึ่งละ 20 นาที และพัก 20 นาที สลับหมุนเวียนกันไป 12.00-13.00 น. เวลาพักกลางวัน 13.00-17.00 น. ส่วนทูนขึ้นรูปทำงานครึ่งละ 20 นาที และพัก 20 นาที สลับหมุนเวียนกันไป 17.00-20.00 น. ช่วง OT ส่วนทูนขึ้นรูปทำงานครึ่งละ 20 นาที และพัก 20 นาที สลับหมุนเวียนกันไป
รวมเวลาทั้งหมด = 12 ชั่วโมง	
กะที่ 2	20.00-24.00 น. ส่วนทูนขึ้นรูปทำงานครึ่งละ 20 นาที และพัก 20 นาที สลับหมุนเวียนกันไป 24.00-1.00 น. เวลาพักกลางวัน 1.00-5.00 น. ส่วนทูนขึ้นรูปทำงานครึ่งละ 20 นาที และพัก 20 นาที สลับหมุนเวียนกันไป 5.00-8.00 น. ช่วง OT ส่วนทูนขึ้นรูปทำงานครึ่งละ 20 นาที และพัก 20 นาที สลับหมุนเวียนกันไป
รวมเวลาทั้งหมด = 12 ชั่วโมง	
รวมเวลาทั้งกะที่ 1 และกะที่ 2 = 24 ชั่วโมง	

Workstation	จำนวน พนักงาน (คน)	กะที่ 1 เวลา 08.00-20.00 น.		กะที่ 2 เวลา 20.00-08.00 น.		ลักษณะ งาน
		จำนวน พนักงาน (คน)	ระยะเวลา ทำงานรวม ล่วงเวลา	จำนวน พนักงาน (คน)	ระยะเวลา ทำงานรวม ล่วงเวลา	
1. อาคารทูนขึ้นรูป						
1.1 สายการผลิตที่ 1 (Line 1)	8	4	ทำงาน 5 ชม. 20 นาที	4	ทำงาน 5 ชม. 20 นาที	ทูนขึ้นรูป และตัดสลับ
1.2 สายการผลิตที่ 2 (Line 2)	8	4		4		
1.3 สายการผลิตที่ 3 (Line 3)	10	5	พัก	5	พัก	
1.4 สายการผลิตที่ 4 (Line 4)	8	4	3 ชม. 40 นาที	4	8 ชม. 40 นาที	
1.5 สายการผลิตที่ 5 (Line 5)	8	4		4		
1.6 สายการผลิตที่ 6 (Line 6)	8	4	4	4	4	
2. อาคารจัดเก็บผลิตภัณฑ์และตรวจสอบคุณภาพ						
2.1 เครื่องขัดผิวชิ้นงาน (Shot Blast)	15	9	ทำงาน 10 ชม. 20 นาที พัก 1 ชม. 40 นาที	6	ทำงาน 10 ชม. 20 นาที พัก 1 ชม. 40 นาที	ขัด ผิวชิ้นงาน
3. อาคารตัดเหล็ก						
3.1 เครื่องตัดเหล็ก	5	3	ทำงาน 10 ชม. 20 นาที พัก 1 ชม. 40 นาที	2	ทำงาน 10 ชม. 20 นาที พัก 1 ชม. 40 นาที	ตัดเหล็ก

เวลาทำงานแผนก Inspection - Cutting และแผนกอื่นๆ เวลาปกติและเวลาทำงานช่วง OT

กะที่1	8.00-12.00 น. มีเวลาพัก 10.00-10.10 น. 12.00-13.00 น. เวลาพักกลางวัน 13.00-17.00 น. มีเวลาพัก 15.00-15.10 น. 17.00-20.00 น. มีเวลาพัก 18.00-18.20 น.	
รวมเวลาทั้งหมด = 12 ชั่วโมง		พนักงาน Office ทำเฉพาะกะกลางวัน
กะที่2	20.00-24.00 น. มีเวลาพัก 22.00-22.10 น. 24.00-1.00 น. เวลาพักกลางวัน 1.00-5.00 น. มีเวลาพัก 3.00-3.10 น. 5.00-8.00 น. มีเวลาพัก 6.00-6.20 น.	
รวมเวลาทั้งหมด = 12 ชั่วโมง		
รวมเวลาทั้งกะที่1 และกะที่ 2 = 24 ชั่วโมง		



ภาคผนวก 8ข

โครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน 2568

บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.
 Anna Nakorn 1700/173 Moo 1, T. Bangkok, N. Pathumthani, Chomthani 20140, Thailand
 Phone : (083) 440410-3 Fax : (083) 440410-4

บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด
 1700/173 หมู่ 1 ถนนพหลโยธิน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 20140 ประเทศไทย
 โทรศัพท์ : (083) 440410-3 โทรสาร : (083) 440410-4

วัตถุประสงค์ของโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
 1. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรได้รับรู้ถึงผลกระทบของเสียงที่มีต่อสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน
 2. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้
 3. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้
 4. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถแจ้งเบาะแสหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้
 5. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถมีส่วนร่วมในการปรับปรุงโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้

ผู้จัดทำ : ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล
 อนุมัติ : ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

1.1 นโยบายอนุรักษ์การได้ยิน

- บริษัทฯ จะดำเนินการและพัฒนากระบวนการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเสียงอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับมาตรฐานหรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่บริษัทฯ ได้ทำข้อตกลงเพื่อสนับสนุนในด้านโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมสื่อสารให้พร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
- บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมของพนักงานทุกคน เพื่อให้สามารถดำเนินการประเมินมาตรการอนุรักษ์การได้ยินที่จัดทำขึ้นในบริษัทฯ
- ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการดูแลการได้ยิน ต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินการอนุรักษ์การได้ยิน และสามารถแสดงความความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- บริษัทฯ จัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานมาตรการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

1.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง

TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.
 Anna Nakorn 1700/173 Moo 1, T. Bangkok, N. Pathumthani, Chomthani 20140, Thailand
 Phone : (083) 440410-3 Fax : (083) 440410-4

วัตถุประสงค์ของโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
 1. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรได้รับรู้ถึงผลกระทบของเสียงที่มีต่อสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน
 2. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้
 3. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้
 4. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถแจ้งเบาะแสหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้
 5. เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถมีส่วนร่วมในการปรับปรุงโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้

ผู้จัดทำ : ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล
 อนุมัติ : ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)

2.1 ดำรวจและตรวจวัดระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง

2.1.1 ตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ - ปริมาณเครื่องทุบขึ้นรูป - ตัดกรี
- ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ปริมาณที่อนุญาต

จุดวัด (dB(A))	ค่าวัด
01	84.4
02	85.3
03	85.8
04	86.9
05	88.9
06	92.1
07	92.1
08	92.1
09	92.1
10	104.4

ZZ ระดับเสียงที่อนุญาต (L=100)
 ZZ ระดับเสียงที่อนุญาต (L=90)

2.1.2 ตรวจวัดระดับเสียงระดับเสียงที่ตัวบุคคล - ปริมาณเครื่องทุบขึ้นรูป - ตัดกรี
- ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ปริมาณที่อนุญาต

จุดวัด (dB(A))	ค่าวัด
01	84.4
02	85.3
03	85.8
04	86.9
05	88.9
06	92.1
07	92.1
08	92.1
09	92.1
10	104.4

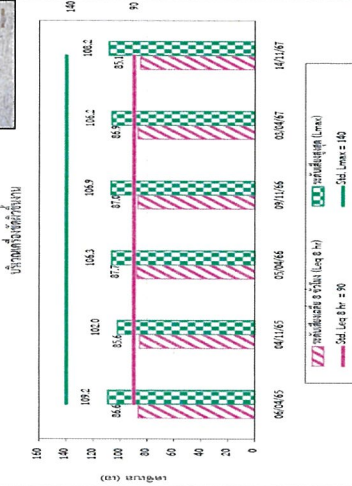
ZZ ระดับเสียงที่อนุญาต (L=100)
 ZZ ระดับเสียงที่อนุญาต (L=90)

2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)

2.1 ตารางและตรวจวัดระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง

2.1.1 ตารางวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

- ปริมาณขีดพิงขึ้นงาน
- ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



2.1.2 ตารางวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล

- ปริมาณขีดพิงขึ้นงาน
- ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

3.1 ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงาน ทุกปี

เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 67 ได้ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงาน จำนวน 139 คน พบพนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 14 คน 10.07%
 - แคนก Forging = 5 คน
 - แคนก Cutting = 1 คน
 - แคนก Inspection = 2 คน
 - แคนก Store = 1 คน
 - แคนก Quality = 3 คน
 - แคนก Die-Making = 2 คน



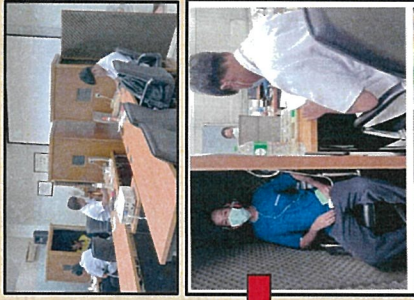
Job	Person	Pass	Fail	Limit (%)
1. พนักงานในไลน์ PP	139	125	14	21.9
2. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
3. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
4. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
5. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
6. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
7. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
8. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
9. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
10. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
11. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
12. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
13. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
14. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
15. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
16. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
17. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ปกติ	ผิดปกติ	% ผิดปกติ
14	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (AUDITORY)	139	125	14	10.07

3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

3.1 ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงาน ทุกปี

เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 67 ได้ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงาน จำนวน 139 คน พบพนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 14 คน 10.07%
 - แคนก Forging = 5 คน
 - แคนก Cutting = 1 คน
 - แคนก Inspection = 2 คน
 - แคนก Store = 1 คน
 - แคนก Quality = 3 คน
 - แคนก Die-Making = 2 คน

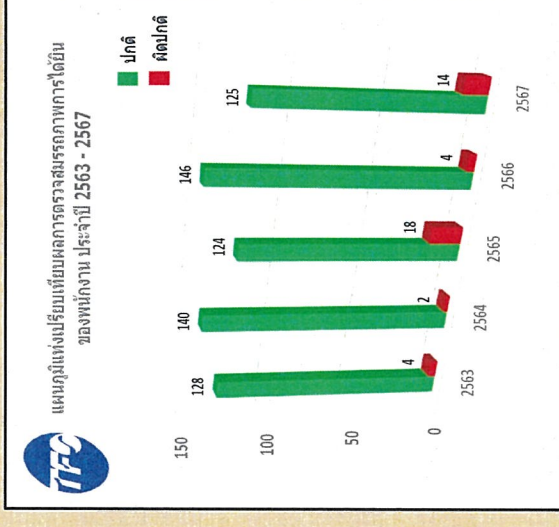


Job	Person	Pass	Fail	Limit (%)
1. พนักงานในไลน์ PP	139	125	14	21.9
2. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
3. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
4. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
5. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
6. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
7. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
8. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
9. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
10. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
11. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
12. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
13. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
14. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
15. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
16. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07
17. พนักงานในไลน์ Final PP	139	125	14	10.07

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ปกติ	ผิดปกติ	% ผิดปกติ
14	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (AUDITORY)	139	125	14	10.07

3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

3.1 เปรียบเทียบการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน



ปี	จำนวนผู้ตรวจ		ผลการตรวจ		% ผิดปกติ
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	
2563	132	97	4	3	
2564	142	99	2	1	
2565	142	87	18	13	
2566	150	97	4	3	
2567	139	90	14	10	



บันทึกการตรวจสอบการใส่อุปกรณ์ลดเสียง 2024

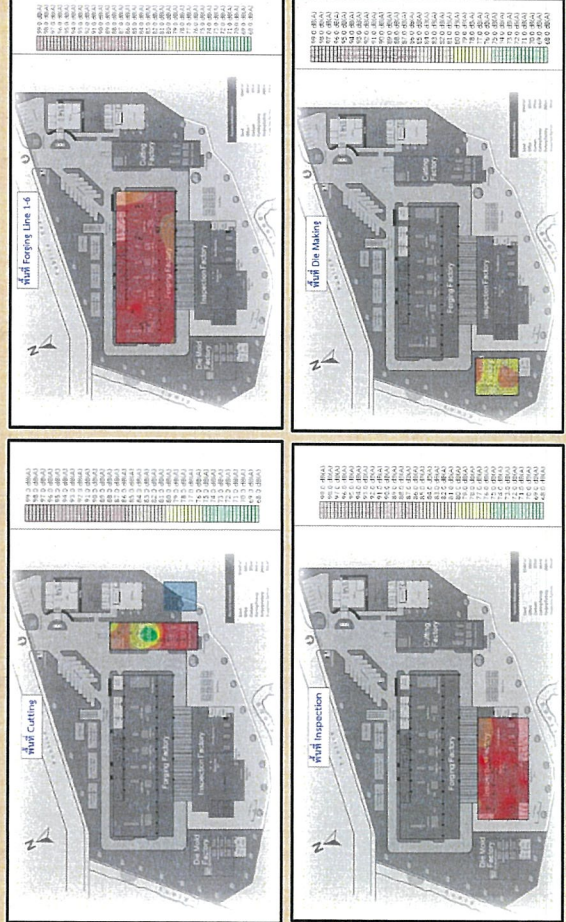
TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.
 Amnua Nakorn 700/173 Moo.1, T.Banbako, A.Panlong, Chonburi 20160, Thailand
 Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

ลำดับที่	ประเภท	2567 (พ.ศ.)												รวม	หมายเหตุ	
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ย.	พ.ย.	ธ.ค.			
1	Cutting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Forging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Inspection	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	QA/QC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	เป็นแบบ 0 ครั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ผู้ตรวจสอบ: รวบรวมจากตรวจสอบประจำเดือน ถ้าไม่พบใส่จำนวน = 0 ถ้าพบใส่จำนวน *

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

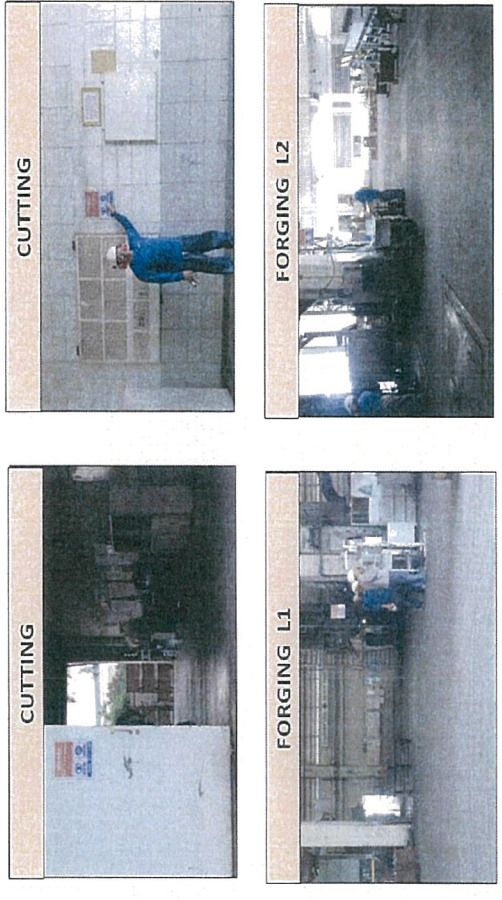
6. แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของ บริษัท ทีเอฟที เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด (ข้อมูล ณ วันที่ 10 พ.ย. 66)



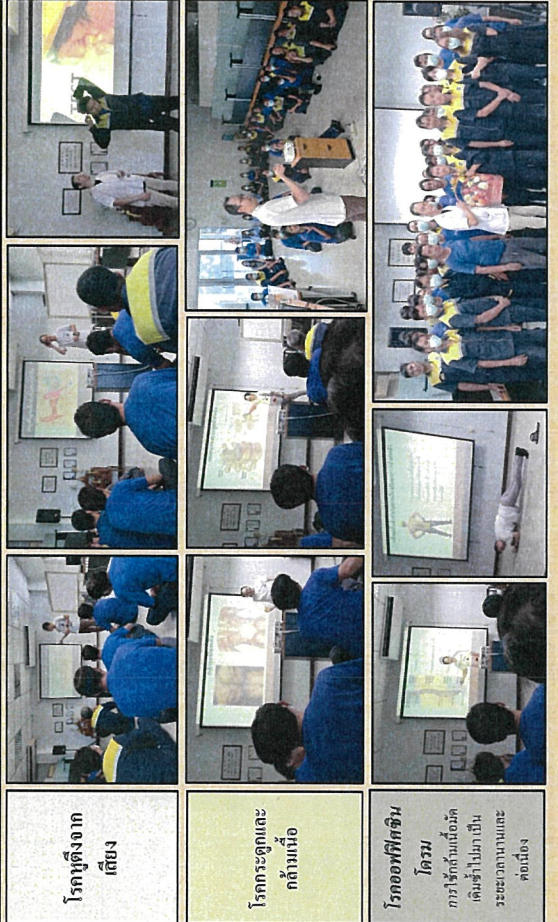
มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

5. ติดประกาศระดับเสียงในแต่ละพื้นที่

จัดทำป้าย / สัญลักษณ์บ่งบอกระดับเสียงในบริเวณการทำงาน



อบรม “โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2568” จำนวน 4 รุ่น เมื่อวันที่ 21, 28 มี.ค. และ 4, 11 มี.ย. 2568 ณ บริษัท ทีเอฟที เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด บริหารโดย นพ.เจษฎา พานทอง แพทย์อำนวยการศาสตร์ โรงพยาบาลพนาทอง และทีมงานผลิตภัณฑ์โรคจากการทำงาน โรงพยาบาลพนาทอง จ.ชลบุรี



8. ประเมินผลมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

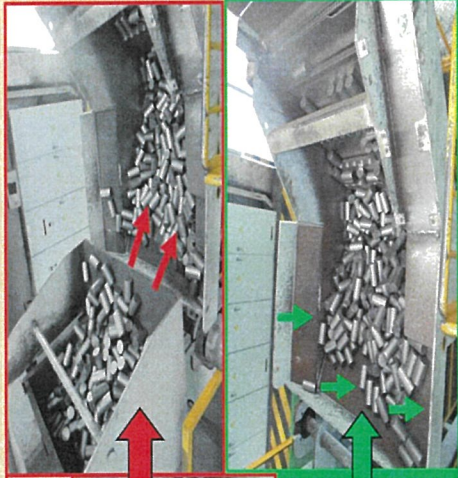
โดย นพ. เฉษฐา พานทอง และทีมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลพานทอง



9. การแก้ไขและป้องกันเสียงดัง

9.1 การป้องกันเสียงดังที่แหล่งกำเนิด

9.1.2 เครื่องลดเสียงท่อนเหล็ก : ป้อนวัสดุชุดซบเสียงบริเวณพื้นที่รับท่อนเหล็ก เพื่อลดเสียงที่เกิดจากการกระแทกจากท่อนเหล็กในขณะเทท่อนเหล็กเข้าเครื่องฯ



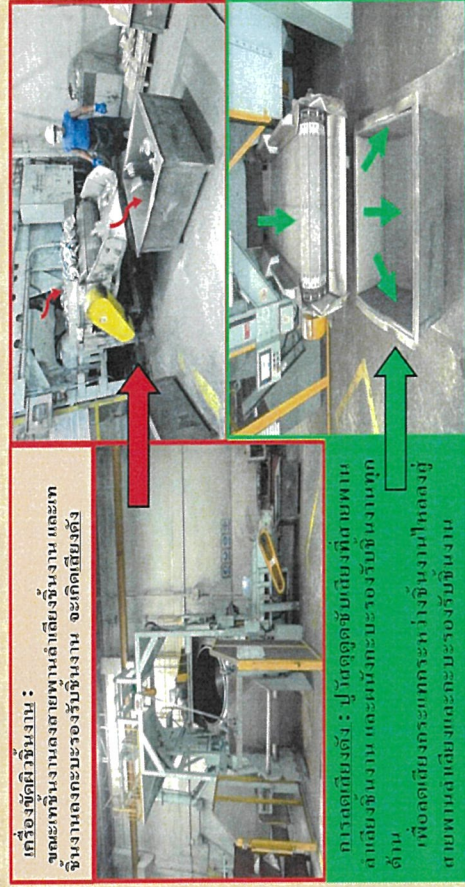
เครื่องลดเสียงท่อนเหล็ก :
ขณะที่ท่อนเหล็กเข้าเครื่องจะเกิดเสียงดัง

การลดเสียงดัง : ป้อนชุดซบเสียง ก้อนแผ่นยางขนาดหนา 10 มิลลิเมตร บริเวณพื้นที่รับท่อนเหล็ก
เพื่อลดเสียงกระแทกของท่อนเหล็กในขณะเทท่อนเหล็กเข้าเครื่องฯ

9. การแก้ไขและป้องกันเสียงดัง

9.1 การป้องกันเสียงดังที่แหล่งกำเนิด

9.1.1 เครื่องจัดผิวจีนงาน : ป้อนวัสดุชุดซบเสียงที่สายพานลำเลียง . กระบะรองรับชิ้นงาน เพื่อลดเสียงที่เกิดจากการกระแทก ระหว่างชิ้นงานไหลลงสู่สายพานลำเลียงและกระบะรองรับชิ้นงาน



เครื่องจัดผิวจีนงาน :
ขณะทำงานลงสายพานลำเลียงจีนงาน และทาสีจีนงานลงกระบะรองรับจีนงาน จะเกิดเสียงดัง

การลดเสียงดัง : ป้อนชุดซบเสียงที่สายพานลำเลียงจีนงาน และกระบะรองรับจีนงาน ออกด้านบน
เพื่อลดเสียงกระแทกระหว่างจีนงานไหลลงสู่สายพานลำเลียงและกระบะรองรับจีนงาน

9. การแก้ไขและป้องกันเสียงดัง

9.2 ลดการสัมผัสผลิตภัณฑ์

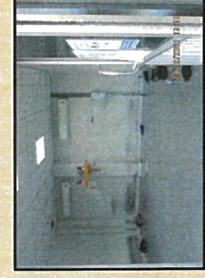
9.2.1 พื้นที่ที่มีเสียงดัง กำหนดให้ทำงาน 45 นาที พัก 20 นาที โดยทำงานรวมไม่เกิน 5 ชั่วโมง 20 นาที ต่อวัน

9.2.2 มีห้องทำงานและห้องพักพนักงาน เพื่อลดการสัมผัสผลิตภัณฑ์

9.2.3 กำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) หรือที่ครอบหู (Ear muffs)



ห้องทำงาน



ห้องพักพนักงาน



การสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง



ภาคผนวก 9ข

แผนการทำความสะอาดบ่อเกรอะ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด ประดิษฐ์ เซอร์วิส แอนด์ ซัพพลาย

PRADIT SERVICE AND SUPPLY LIMITED, PARTNERSHIP.

เลขที่ 16/103 ซ.1 ถ. สุขุมวิท ต. ห้วยกะปิ อ. เมืองชลบุรี จ. ชลบุรี 20130

16/103 SOI 1 SUKUMVIT ROAD , T. HOIKAPI , A. MUANG , CHONBURI 20130

TEL: 081 - 356 4624 , 089 - 750 1200 E- mail : pss_service@hotmail.com

แผนการสุบสิ่งปฏิกูลและบ่อไขมัน ปี2568

บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

เดือน	เข้าบริการวันที่
มกราคม	8
กุมภาพันธ์	5
มีนาคม	5
เมษายน	2
พฤษภาคม	7
มิถุนายน	4
กรกฎาคม	2
สิงหาคม	6
กันยายน	3
ตุลาคม	2
พฤศจิกายน	5
ธันวาคม	3



ภาคผนวก 10ข

เอกสารการจัดการของเสีย



บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร์ จำกัด
BETTER WASTE CARE COMPANY LIMITED

488 ซ.ลาดพร้าว 130 (มหาตไทย 2) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร. 0-2012-7818 แฟกซ์. 0-2012-7819

488 SOI.LADPRAO 130 (MAHADTHAI 2), KLONGCHAN, BANGKAPI, BANGKOK 10240

TEL. 0-2012-7818 FAX. 0-2012-7819

รายงานแจ้งการกำจัดและบำบัดกากอุตสาหกรรม

ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

700/173 ม.1 ถ.บางนา-ตราด ต.บ้านแก้ว อ.พานทอง จ.ชลบุรี 20160

BWC 06 06/68-0035

วันที่ 4 มิถุนายน 2568

ลำดับ	วันที่ ขนส่ง	เลข ที่	เลขใบกำกับ การขนส่ง	รายการของเสีย	รหัส	ทะเบียนรถ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	วิธีการกำจัด	หมายเหตุ
1	21/05/2568	0090	BWC6805210008	ผงเหล็กออกไซด์	12 01 02	60-4290 กทม.	7,740	071	
2	21/05/2568	0093	BWC6805210008	วัสดุปนเปื้อนน้ำมัน	15 02 02	60-5797 กทม.	1,030	042	
รวมน้ำหนักสุทธิ							8,770.00		

บริษัท ได้ทำการบำบัดและกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เป็นไปตามหลักวิชาการและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

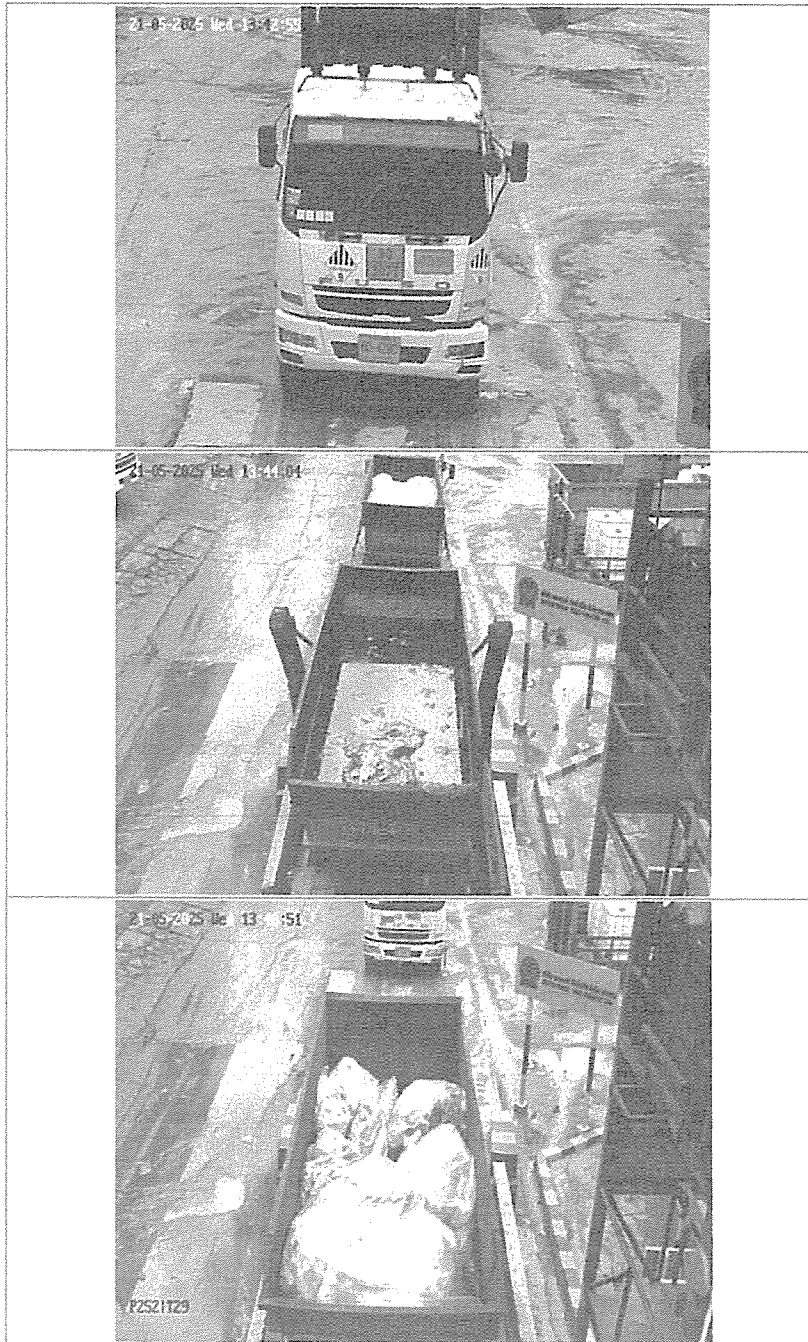


บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร์ จำกัด
Better Waste Care Co., Ltd

บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร์ จำกัด
BETTER WASTE CARE CO., LTD.

รูปรถเข้าศูนย์บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม
รหัสลูกค้า : C10958 ทีเอฟโอ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

21-May-2025



เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้กักำเนิด

ชื่อผู้กักำเนิด : บริษัท ทีเอฟโอ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72110100425461
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 700/173 หมู่ที่ 1 ถนนบางนา-ตราดกิโลเมตรที่57 ตำบลบ้านเก่า อำเภอบางพลี จังหวัดชลบุรี 20160
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :
 ชื่อผู้ขับขี่ : เลขทะเบียนพาหนะ : 60-4290 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ชลบุรี ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401
 สถานที่ตั้ง : 140 หมู่ที่ 8 ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	ผงเหล็กออกไซด์	120102	กล่องโลหะ	1	12.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 12 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

นำหนักขังจริง นำหนักประมาณการ

ระยะเวาระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 12 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 21/05/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 09.31 น.
 ลงชื่อผู้กักำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ : 21/05/68

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
 ลงชื่อผู้ขับขี่ : วันที่ : 21/5/68

ผู้กักำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงลงชื่อผู้รับดำเนินการ : เลขทะเบียนพาหนะ : 6๒๒๗ มายังจังหวัด : สระบุรี
 ใช้ระยะเวลา : 1 วัน วันที่มาถึง : 21/5/68 เวลาที่มาถึง : 13.09

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 7.94 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : วันที่ : 21/5/68 เวลาที่มอบ : 13.41
 ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 7.94 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 21/5/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 18.00
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : วันที่ : 21/5/68 ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
 ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้กักำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายได้ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้กักำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :



บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร์ จำกัด
BETTER WASTE CARE COMPANY LIMITED

488 ซ.ลาดพร้าว 130 (มหาดไทย 2) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร 0-2012-7818 แฟกซ์ 0-2012-7819

488 SOI.LADPRAO 130 (MAHADTHAI 2), KLONGCHAN, BANGKAPI, BANGKOK 10240

TEL 0-2012-7818 FAX 0-2012-7819

รายงานแจ้งการกำจัดและบำบัดกากอุตสาหกรรม

ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

700/173 ม.1 อ.บางนา-ตราด ต.บ้านแก้ว อ.พานทอง จ.ชลบุรี 20160

BWC 06 05/68-0005

วันที่ 2 พฤษภาคม 2568

ลำดับ	วันที่ ขนส่ง	เลข ที่	เลขใบกำกับ การขนส่ง	รายการของเสีย	รหัส	ทะเบียนรถ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	วิธีการกำจัด	หมายเหตุ
1	10/04/2568	0052	BWC6804100005	น้ำปนเปื้อนไขมัน	16 10 01	69-0180 กทม.	12,200	042	
รวมน้ำหนักสุทธิ							12,200.00		

บริษัท ได้ทำการบำบัดและกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เป็นไปตามหลักวิชาการและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ



บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร์ จำกัด
Better Waste Care Co., Ltd

บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร์ จำกัด
BETTER WASTE CARE CO., LTD.

รูปรถเข้าศูนย์บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม
รหัสลูกค้า : C10958 ทีเอฟไอ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

10-April-2025





หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-3570

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72110100425461
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	160215	หลอดไฟเก่า	2.000	073	20190300225401	
2	150202	วัสดุปนเปื้อนน้ำมัน	50.000	042	10190000825494	
3	120103	โลหะจากการบ่ม	4,000.000	011	10200014825479	
4	120103	โลหะจากการบ่ม	4,000.000	011	10200007425485	
5	120101	เศษเหล็กจากการตะไบ การเจียรหรือการกลึง	300.000	011	10200014825479	
6	120101	เศษเหล็กจากการตะไบ การเจียรหรือการกลึง	600.000	011	10200007425485	
7	170405	เศษเหล็กทั่วไป แม่พิมพ์เก่า	800.000	011	10200014825479	
8	170405	เศษเหล็กทั่วไป แม่พิมพ์เก่า	800.000	011	10200007425485	
9	120103	โลหะจากการบ่ม	4,000.000	011	10200007425485	
10	170405	เศษเหล็กทั่วไป แม่พิมพ์เก่า	800.000	011	72150100125497	
11	120103	โลหะจากการบ่ม	4,000.000	011	72150100125497	
12	120109	Coolant Oil	200.000	041	10190500125452	
13	161001	น้ำมันเบื่อน้ำมัน	600.000	041	10190500125452	
14	161001	น้ำมันเบื่อน้ำมัน	600.000	042	82170009625627	
15	160601	แบตเตอรี่เก่า	3.000	021	10190000825494	
16	060102	กรดไฮโดรคลอริกใช้แล้ว	1.000	065	20190300225401	
17	120118	ผงเหล็กออกไซด์ปนเปื้อนน้ำมัน	600.000	042	10190000825494	
18	120102	ผงเหล็กออกไซด์	600.000	071	20190300225401	
19	130113	น้ำมันไฮดรอลิกใช้แล้ว	80.000	049	10200002925588	
20	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	20.000	039	10200300125600	
21	120101	โลหะจากการบ่ม	700.000	011	10200195325679	
22	191206	เศษไม้ปนเปื้อน	10.000	042	10190000825494	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณฉบับนี้ออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



ภาคผนวก 11ข

แผนการขุดลอกตะกอนรางระบายน้ำ ประจำปี 2568



TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.

Amata Nakorn 700/173 Moo 1, T.Bankao, A.Panthong, Chonburi 20160, Thailand

Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

แผนการทำความสะอาดบ่อเกรอะ และแผนการทำความสะอาดที่ระบายน้ำผ่านภายในโครงการ		Approved			Checked					Issued			
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ลำดับที่	รายละเอียดงาน	2568											
	ความถี่ / ระยะเวลา												
1	แผนการทำความสะอาดบ่อเกรอะ												
	1.1 กำหนดวันทำความสะอาดบ่อเกรอะ	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1.2 ตรวจบึงงาน	Actual	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ทุกครั้งที่เมื่อเสร็จงาน	Plan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Actual	Actual	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	แผนการทำความสะอาดและชุดลอกวางระบายน้ำฝน												
	2.1 กำหนดวันทำความสะอาดและชุดลอกวางระบายน้ำฝน	Plan								○			
	2.2 ตรวจบึงงาน	Actual											
	ทุกครั้งที่เมื่อเสร็จงาน	Plan									○		
	Actual	Actual											

○ = Plan

● = Actual

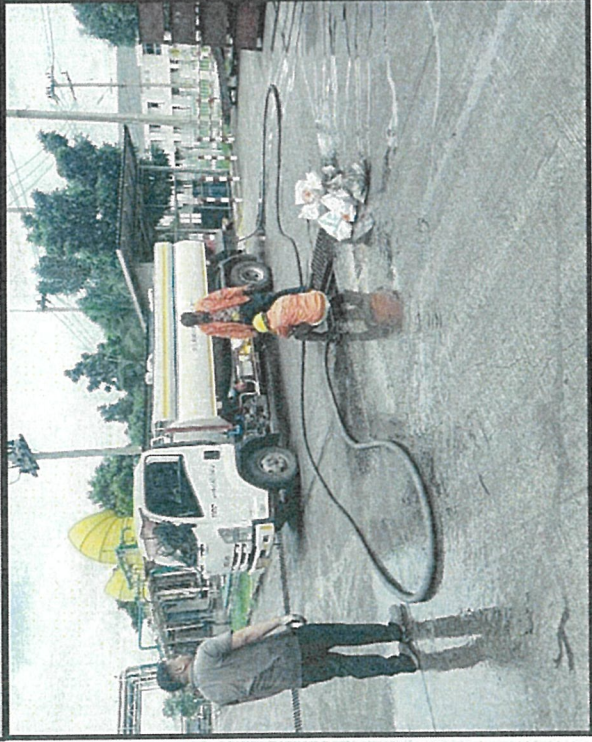


ภาคผนวก 12ข

การขุดลอกตะกอนรางระบายน้ำ



การขุดลอกการระบายน้ำประจำปี 2567
เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2567





ภาคผนวก 13ข

เอกสารการฝึกอบรมพนักงาน



กิจกรรมส่งน้องกลับบ้านอย่างปลอดภัย เทศกาลสงกรานต์ 2568
 “ สงกรานต์นี้ สัมผัสไม่จับ กลับบ้านปลอดภัย ”
 เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2568





คณะกรรมการความปลอดภัยฯ TFO เข้าร่วมกิจกรรม
 “ นวัตกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านความปลอดภัย ครั้งที่ 3 ปี 2568 ”
 จัดโดย ชมรม จป. ชลบุรี เมื่อวันที่ 28 - 29 เมษายน 2568

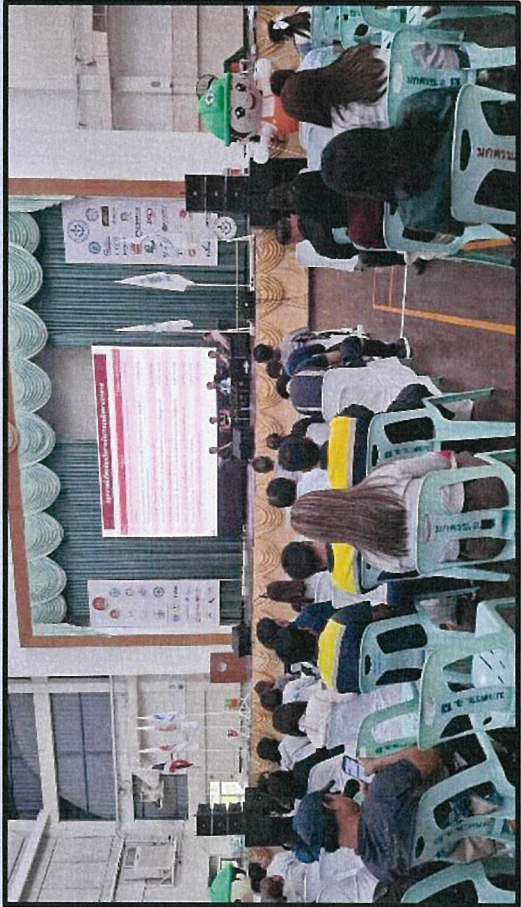
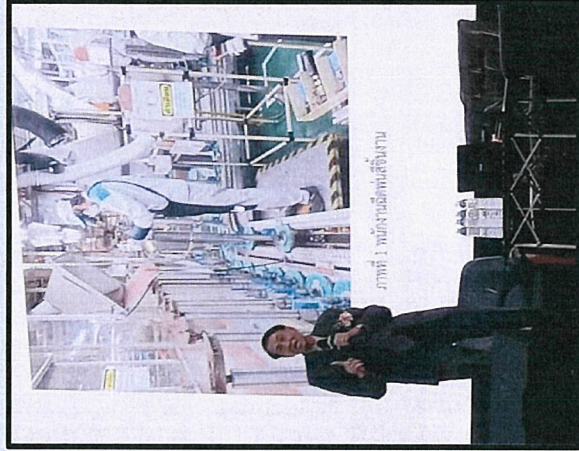
ชมรม จป.ชลบุรี
 เข้าร่วมกิจกรรม
นวัตกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านความปลอดภัย
 ครั้งที่ 3 ปี 2568
 เมืองมโนรมย์ในท่าอากาศยานชลบุรีฯ

วันที่ 28 - 29 เมษายน 2568
 เวลา 09.00 - 16.00 น.
 219 165973 โทร 222222

28 เมษายน 2568
 29 เมษายน 2568

086-234-4415 โทรสาร 6438
 081-633-7622 โทรสาร 6438

www.thairfp.com





อบรม “โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2568 ” จำนวน 4 รุ่น เมื่อวันที่ 21, 28 มี.ค. และ 4, 11 มิ.ย. 2568 ณ บริษัท ทีเอฟไอ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

บรรยายโดย นพ. เฉษฎา พานทอง แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลพานทอง
และทีมงานคลินิกโรคจากการทำงาน โรงพยาบาลพานทอง จ.ชลบุรี

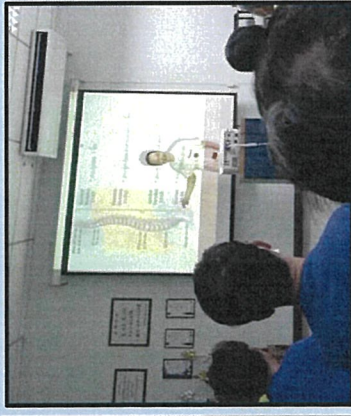
โรคหูตึงจาก
เสียง



โรคกระดูกและ
กล้ามเนื้อ



โรคออฟฟิศซิน
โดรม
การใช้กล้ามเนื้อผิด
วิธีซ้ำไปมาเป็น
ระยะเวลานานและ
ต่อเนื่อง

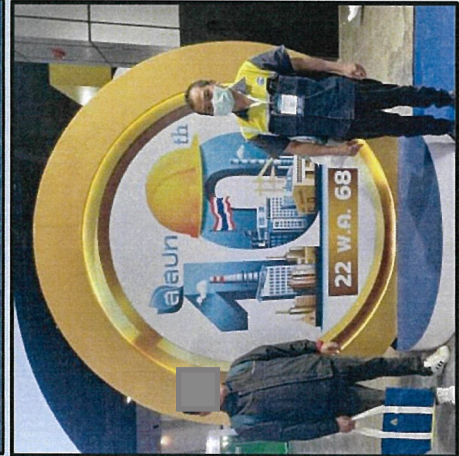




คณะกรรมการความปลอดภัย TFO เข้าร่วมกิจกรรม

“งานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ ครั้งที่ 37 (Thailand Safe@Work#37)”

จัดโดย กระทรวงแรงงาน ณ อิมแพ็ค เมืองทองธานี เมื่อวันที่ 9-11 มิถุนายน 2568





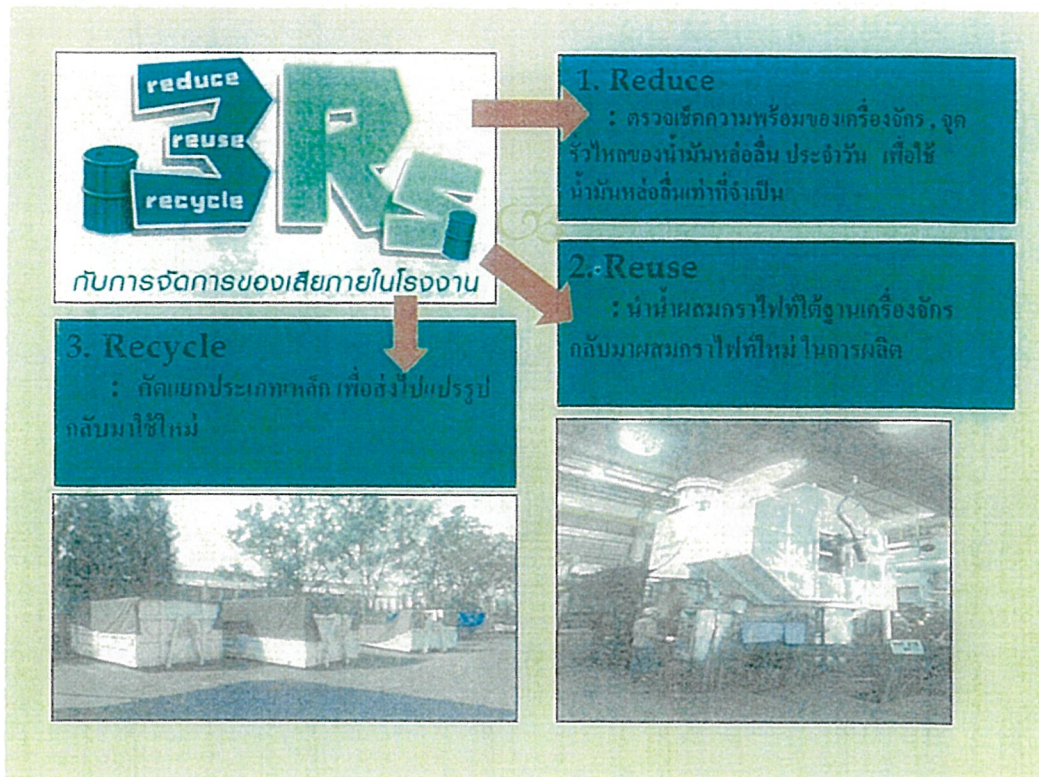
ภาคผนวก 14ข

เอกสารการตรวจสอบยานพาหนะ



ภาคผนวก 15ข

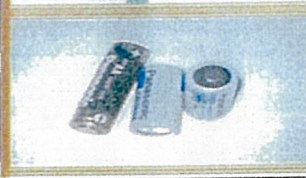
เอกสารประชาสัมพันธ์หลัก 3R



ถังขยะทั่วไป (สีเขียว)

ขยะทั่วไป = สิ่งปฏิกูล วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่ถูกปนเปื้อนด้วยน้ำมันหรือสารเคมี เช่นพลาสติกห่อขนม ภาชนะบรรจุอาหาร ขวดเครื่องดื่มต่าง ๆ เศษใบไม้ เศษไม้ กระดาษ (และวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี เท่านั้น)

ถังขยะอันตราย (สีแดง)



ขยะอันตราย = เช่น เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน-สารเคมี / ถุงมือปนเปื้อน
น้ำมัน-สารเคมี กระป๋องสีสเปรย์ ปากกาเคมี แบตเตอรี่
(และวัสดุอื่นๆที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี เท่านั้น)



ภาคผนวก 16ข

การตรวจสอบ (Audit) บริษัทรับกำจัดของเสีย



ตรวจสอบบริษัทกำจัดของเสีย (Waste)

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) อ. แก่งคอย จ.สระบุรี
เป็นโรงงานที่นำCoolant Oil และน้ำมันป้อนเข้ามาในเตาเผาปูนซีเมนต์
เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2568





ตรวจสอบบริษัทรับกำจัดของเสีย (Waste)

บริษัท เอ แอนด์ เอ วินเนอร์ จำกัด ต.นาวังหิน อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี
เป็นโรงงาน **Recycle** ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2568





ภาคผนวก 17ข

บันทึกปริมาณของเสีย (Waste) และขยะมูลฝอย



ปริมาณของเสีย(Waste) และขยะมูลฝอย

เดือน มกราคม - มิถุนายน 2568

ลำดับ	ของเสีย (Waste)และขยะมูลฝอย	จำนวนรวม (ตัน)	%	วิธีการกำจัด	
1	Waste : Reuse (ใช้ซ้ำ)		1,432.04	63.87	ส่งเข้าโรงหลอมเหล็กเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
	1.1 เศษเหล็กจากบีมขึ้นรูป	771.84			
	1.2 เศษเหล็กจากบีมขึ้นรูปใหญ่	475.49			
	1.3 แม่พิมพ์เก่าชำรุด	58.17			
	1.4 เศษเหล็กทั่วไป	16.39			
	1.5 เศษเหล็กกลิ้ง	110.15			
2	Waste : Recycle (ใช้ประโยชน์)		631.68	28.17	นำไปเป็นลดอุณหภูมิในเตาเผาปูนซีเมนต์
	2.1 Coolant Oil	50.69			
	2.2 น้ำมันเบื่อน้ำมัน	566.95			
	2.3 วัสดุปนเปื้อน	12.17			
	2.4 เศษไม้ปนเปื้อน (ตัน)	0.00			
	2.5 หลอดไฟ (ตัน)	0.00			
	2.6 น้ำมันไฮดรอลิกใช้แล้ว	1.45			
	2.7 ภาชนะปนเปื้อน	0.42			
3	Waste : ส่งกำจัด		134.64	6.00	กำจัดด้วยการฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลเฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
	3.1 ผงเหล็กออกไซด์	134.64			
	3.2 กรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพ	0.00			
4	ขยะมูลฝอย		43.92	1.96	นำไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทน87% (RDF) , Recycle 12 % , ฝังกลบ1 %
รวมทั้งสิ้น		2,242.28			



ภาคผนวก 18ข

นโยบายด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัย



TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.

Amata Nakorn 700/173 Moo 1, T.Bankao, A.Panthong, Chonburi 20160, Thailand

Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

ประกาศ

ที่ จป. 001 /2567

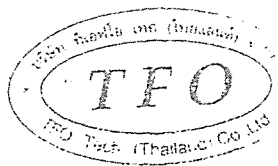
เรื่อง นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน จึงกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งพนักงานทุกคนมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามดังนี้

1. ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน
2. เป้าหมายความปลอดภัย คือ อุบัติเหตุจากการทำงานเป็นศูนย์ (Zero Accident)
3. บริษัท ฯ จะสนับสนุนให้มีการปรับปรุงสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย
4. บริษัท ฯ จะอบรมให้ความรู้และส่งเสริมจิตสำนึกด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับพนักงาน เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้อย่างแท้จริง
5. บริษัท ฯ จะส่งเสริมและสนับสนุนการค้นหาย้อนรอยและขจัดอันตรายให้หมดไปโดยสมบูรณ์ เพื่อมุ่งสู่อุบัติเหตุเป็นศูนย์ และส่งเสริมให้พนักงานมีสุขภาพที่ดี
6. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับตั้งแต่ Sub Leader ขึ้นไป ต้องกระทำความให้เป็นแบบอย่างและผู้นำที่ดี และต้องให้ความรู้, ฝึกสอน และจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
7. พนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนทรัพย์สินของบริษัทเป็นสำคัญ
8. พนักงานทุกคนต้องดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ปฏิบัติงาน พื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนพื้นที่รอบบริษัท ฯ ทั้งหมด
9. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือกับกิจกรรมด้านความปลอดภัยและมีสิทธิเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานและวิธีการทำงานให้ปลอดภัย
10. พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ฯที่ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานและต้องสำรวจตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัยตลอดเวลา
11. บริษัท ฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ

จึงประกาศมาให้ทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2567 เป็นต้นไป



Managing Director



ภาคผนวก 19ข

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.

Amata Nakorn 700/173 Moo 1, T.Bankao, A.Panthong, Chonburi 20160, Thailand

Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

ประกาศ

ที่ จป.005/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยสามารถดำเนินไปได้อย่างค่อเนื่องและเป็นระบบ และสอดคล้องกับกฎกระทรวงแรงงาน เรื่องการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานบุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 หมวด 2 ข้อ 25 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ

บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) ขอแต่งตั้งบุคคลที่มีรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ ณ บริษัท ทีเอฟโอ เทค (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 15 ท่าน ดังนี้

1. Mr. Takashi	Hara	ประธานกรรมการ
2. นายสุชาติ	นันทะ	รองประธานกรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร)
3. นายพรชัย	ศรีพุทธา	กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร)
4. นายสุชาติ	มโนธนรักษ์	กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร)
5. นายถวัลย์	ลิ้มอารยะชน	กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร)
6. นายสุจิน	โพธิคง	กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร)
7. นายอุทิศ	สำนวนเลิศ	กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร)
8. นายทรงพล	นิลพันธ์	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
9. นายจิรวัดณ์	ภูยาคาว	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
10. นายประพันธ์	ท้าวประมง	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
11. นายอัญญายุทธ	สุพรรณ โมภัก	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
12. นายสุนทร	สิทธิราช	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
13. น.ส. สุภาพร	ฤทธิสิงห์	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
14. นายพิพัฒน์	เอี่ยมด้วย	กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)
15. นายสืบพงษ์	จินต์ทนต์	กรรมการและเลขานุการ (จป.วิชาชีพ)

ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. พิจารณาดำเนินนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางการปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ



TFO Tech (Thailand) Co., Ltd.

Amata Nakorn 700/173 Moo 1, T.Bankao, A.Panthong, Chonburi 20160, Thailand

Phone : (038) 468010-3 Fax : (038) 468016

- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าวรวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
- พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้างหัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอนายจ้าง
- ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2566



ลงชื่อ ..



Managing Director



ภาคผนวก 20ข

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน ประจำปี 2568



ภาคผนวก 21ข

คู่มือความปลอดภัย



คู่มือการปฏิบัติงาน

Work Instruction

Doc.No WI-PT- 005-0 Page. 1

Rev Date 16/12/2015

Section ALL FORGING
LINE 1-6

Approved Checked Issued

เรื่อง: Process Forging / ขั้นตอนผลิตหุบขึ้นรูปงานร้อน

Method : วิธีการมาตรฐาน

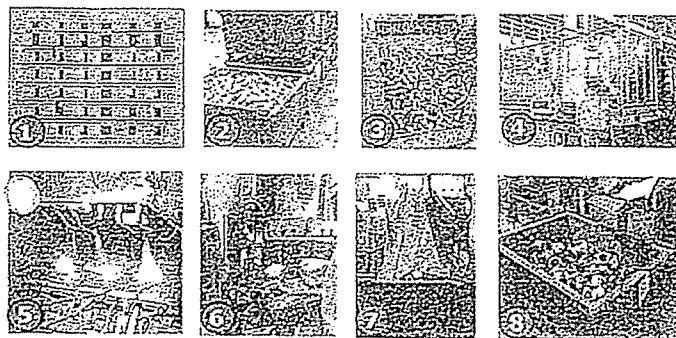
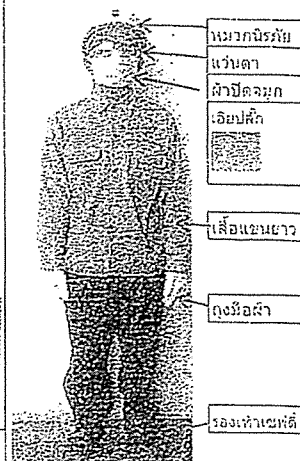
สัญลักษณ์ที่ใช้ในจุดควบคุม
Symbol Control Point

- (S) Safety Key Point
- (Q) Quality Control
- (T) Time Control
- (A) Accident

Check Point & Sefty Point

1. ขณะทำงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ครบ
 - (S) ป้องกันไม่เขม่า ป้องกันการบาดเจ็บอื่นๆ
2. ตรวจสอบอุณหภูมิของชิ้นงานอย่างถูกต้อง
 - (S) อุปกรณ์สำหรับวัดอุณหภูมิอย่างถูกต้อง หรือเป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม
3. ผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นผู้ที่มีหน้าที่ได้รับมอบหมาย และมีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานจริง
 - (S) ห้ามพนักงานใหม่ปฏิบัติงาน รบอบ หรือขาดความรู้เรื่องวิธีการ เข้าปฏิบัติงาน จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ จากความผิดพลาดได้
4. หน่วยงานอื่น 2 หน่วยงานต้องส่งเอกสารแจ้งการปฏิบัติงาน
 - (S) ป้องกันการผิดพลาดของงาน
5. ตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องจักรและระบบซีลก่อนเริ่มการทำงาน
 - (S) ป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

มาตรฐานการแต่งกาย และอุปกรณ์ PPE ขั้นพื้นฐาน



1. Line ผลิตชุด Flak การผลิตเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรและแม่พิมพ์เผา Die ด้วยแก๊ส
 - (T) ให้อุณหภูมิแม่พิมพ์ตามยึดหยุ่น 10-20 นาทีในแม่พิมพ์ได้ความร้อนที่ 120-300 C
2. เบื้องหลังงานที่จะผลิตตามแผนจาก Cutting เข้าเตรียมภายใน Line ภากรผลิต
 - (Q) หัวหน้างานตรวจสอบชนิดของเหล็กตรงตามข้อกำหนดของรุ่นงานที่จะผลิตหรือไม่
3. เทเหล็กลงกลองสำลียง (Feeder) เพื่อสำลียงเข้าเตาเผา (Heater) ตรวจสอบเข็มนาฬิกา Coil ให้ตรงตามขนาดของเหล็กและแสดงตัววัดที่กำหนด
 - (A) การเพี้ยนเหล็กจะเกิดอุบัติเหตุเหล็กคดงอ ส่วนโดยร่างกายได้รับบาดเจ็บรุนแรงได้
 - (S) ผู้ดำเนินการรอบหม้อไฟต้องใส่หมวกกันน็อกหรือหน้ากากป้องกันสะเก็ดเหล็กได้
4. ปิดเครื่องเผาเหล็ก Heater ปรับอุณหภูมิความร้อนและปรับกระแสไฟให้ตรงตามอุณหภูมิที่กำหนด
 - (T) ความร้อนของเหล็กจะควบคุมอยู่ที่ 1220± 30 C หรือตามที่กำหนดของชนิดเหล็ก
 - (A) ก่อนที่อุณหภูมิจะได้ตามกำหนดจะมีภาวะปล่อยเหล็ก Bypass อาจเกิดไฟไหม้หรือเหล็กร้อนอาจตกใส่ร่างกายได้
 - (S) คุ้มครองสวมทำงานเหล็ก Bypass ต้องมีการป้องกันไม่ให้เหล็กกระเด็นออกนอกถังซึ่งอาจโดนพนักงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือคนเดินดูถูกเชื้อไฟที่เกิดไฟไหม้
5. เปิดวางเหล็กเข้าสู่เครื่องขึ้น(Press)หุบขึ้นรูปตามกรรมวิธีขั้นตอนของแผนงาน
 - (Q) ห้ามพนักงานข้ามขึ้นเครื่องเหล็กตัวขึ้น เช่นการวางเหล็กเขวตั้งเป็นแนวนอนหรือแนวขยเป็นแนวตั้ง
 - (A) ระวังเหล็กร้อน สก๊อตไฟ กระเด็นถูกร่างกาย ลิงลิ้ม หรือแม่พิมพ์แตกใส่ร่างกาย
 - (S) เข้มงวดความปลอดภัยเหล็กร้อนตก และมีบริเวณที่ทำงานห้ามเบียดหรือห้ามมีจาระบีข้างใน ตรวจสอบเข็มนาฬิกาแม่พิมพ์ก่อนเริ่มงาน เข้า นาย เข็ม
 - (T) Line 2-3-4-5 ผลิตงาน 1 ชิ้นใช้เวลา 6-8 วินาที Line 1 และ 6 ใช้เวลา 8-15 วินาทีต่อชิ้น
6. ชิ้นงานที่ขึ้นรูปแล้วตามขั้นตอนไปยังเครื่อง Trim ตกแต่งเพื่อตัดแต่งส่วนเกิน/ครีบตามขั้นตอน
 - (Q) ชิ้นงานสำเร็จรูปที่ตัดแต่งแล้วต้องมีการตรวจสอบ Spec ที่ให้ด้วย DWG ควบคุม Spec ถ้าควบคุมไม่ได้ตาม Spec ควรแจ้งหัวหน้างาน หรือช่างเทคนิค (Set up) ให้ถือเป็นงานเสีย NG ไม่ให้ Spec ผลิตต่อไป

Controlled ผู้ควบคุม Leader Assum ผู้ทำงาน Worker



คู่มือการปฏิบัติงาน

Work Instruction

Doc No WI-PT- 005-00 Page .

Rev.Date 04/11/2015

Section ALL FORGING
LINE. 1-6

Approved Checked Issued

เรื่อง; Process Forging / ขั้นตอนผลิตหุ่นขึ้นรูปงานร้อน

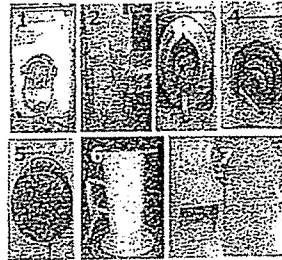
Method : วิธีการมาตรฐาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในจุดควบคุม
Symbol Control Point

- (S) Safety Key Point
- (Q) Quality Control
- (T) Time Control
- (A) Accident

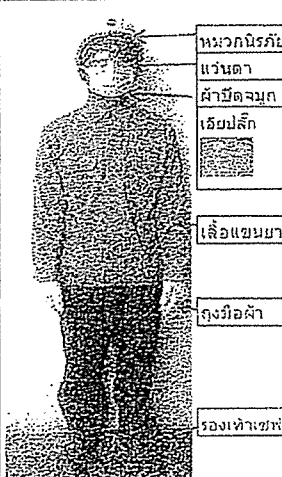
Check Point & Sefty Point

ระบบแผนที่ที่ต้องปฏิบัติตามเข้าทำงานภายในเครื่องจักร



- 1.เซฟตี้ปลั๊ก 2. เซฟตี้บาร์ 3. โนทสวิตช์
4. กุญแจเปิด-เบ็ด 5. ปุ่มฉุกเฉิน 6. คำขึ้น
7. หยุดเครื่องปิดฝาครอบพัดสวิตซ์ทุกครั้ง และหยุด Flyweel ก่อนทุกครั้ง

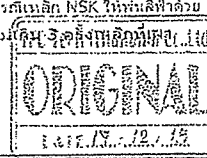
มาตรฐานการแต่งกาย
และอุปกรณ์ PPE ขั้นพื้นฐาน



- ขึ้นงานสำเร็จรูปชิ้นแรกที่เริ่มผลิตใช้ค่า STD. ได้ตามมาตรฐานแล้วให้บันทึกค่าลงใน Control Sheet ของ First Piece และของผลึกให้มีการตรวจเช็คบันทึกทุก 20 นาที/1ชิ้น
- (A) ขึ้นงานมีความร้อนสูงจะสวมหรือไม่มีก็ได้
 - (S) ใช้เข็มในการหยิบจับและสวมถุงมือเพื่อป้องกันความร่วงหล่น
7. นำชิ้นงานที่ TIGHT สำเร็จรูปแล้วส่งไปยัง Conveyer งานดี ส่วนเศษครึ่งทิ้งลงสายพาน Scrap
- (Q) Conveyer จะมีการควบคุมการไหลของสายพานด้วยการตั้งเวลาตามความแข็งชิ้นงาน งานบางรุ่นจะมีการใช้พัดลมระบายความร้อนระหว่าง Line 1-5 ใช้พัดลม 2-5 ตัว Line 6 ใช้พัดลม 5-8 ตัว
 - (A) การเข้าหยิบชิ้นงานภายในสายพาน Conveyer อาจเกิดความร้อนสูงหรือถูกใบพัดของพัดลมปั่นมือ หรือเศษฝุ่นผงเข้าตา
 - (S) แต่งกายตามมาตรฐานและสวมอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วนเห็นฐาน
8. บรรจุชิ้นงานลงถังจัดเก็บท้าย Line Conveyer ให้ดูจาก STD. การบรรจุจะแตกต่างกันงาน
- (Q) ติด Tag หมายเลขงาน Part No วัน -เดือน -ปี ที่ผลิต Lot No ระบุสถานะให้ชัดเจนก่อนจัดเก็บเข้า Stock งานดีหรือการเบิกจ่าย

- การเดินเครื่องแบบวิ่งผ่านขณะผลิต
1. แม่พิมพ์เป็นรอยเส้น มีค่าแรงเสียดทานของเครื่องจักรได้ภายในเครื่องจักร
 - (S) ต้องปิดระบบการทำงานของเครื่องจักรใช้ระบบเซฟตี้ทั้งหมด -หยุด Flyweel ใช้เหล็กค้ำยันก่อนเข้าเดินเครื่องแบบวิ่งผ่าน
 - (A) ไม่ปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยจะถูกเครื่องกดทับเสียชีวิตได้
 - (Q) แม่พิมพ์ที่เดินเครื่องแล้วต้องมีตัวเขียนอยู่ในค่า STD. ไม่เสียรูป
 - (T) แม่พิมพ์ที่เดินเครื่องต้องใช้เวลาไม่เกิน 10 นาทีควรถอดออก/จับรอกเครื่องหรือถ้าสภาพไม่ดีที่ควรเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

- Remark / หมายเหตุ
- (Q) ชิ้นงานเริ่มต้นคือชิ้นงานที่เริ่มผลิตจากการ เปลี่ยนรุ่นงาน จากการเปลี่ยนแม่พิมพ์ FL หรือเริ่มผลิตช่วง 8.00 น. 13.00 น. 20.00 น. 01.00 น. ซึ่งต้องมีการลงข้อมูลใน Control Sheet เปลี่ยนแม่พิมพ์ FL ทุกครั้งต้องแจ้ง QC ทานคอมและเก็บข้อมูลด้วยทุกครั้ง
- ↓
1. เหล็ก Overheat ที่เผาความร้อนเกิน 1250 C ห้ามนำมาผลิตชิ้นงานทั้งหมดถือเป็น NG
 2. เหล็กหรือชิ้นงานร้อนเกิน 100 C ห้ามโยนหน้า ห้ามโดนน้ำเพราะจะมีผลาสลิด และของเหลว
 3. ห้ามเก็บเหล็กตกหล่นที่ไม่สามารถระบุสถานะใช้ใ้ในการผลิตหรือป้อนมาปนกับเหล็กในถังงาน
 4. ตรวจสอบถังงานก่อนนำมาบรรจุห้ามมีเหล็กตกค้างหรือชิ้นงานตกค้างภายในถังงานเด็ดขาด
 5. พบบเหล็กต้องสงสัยตามข้อ 4 ข้อ 5 ให้แจ้งหัวหน้าตรวจสอบหรือทิ้ง Scrap ทันที
 6. การส่งเหล็กคืนให้เขียน ชื่องาน Lot No ที่ก่อนเหล็กอย่างละ 3 ก้อน กรณีเหล็ก NSK ให้หนังสือไปด้วย
 7. ขั้นตอนควบคุมการเผาเหล็กที่นำมาผลิตชิ้นงานสามารถเผาได้ใน 3 ครั้งซึ่งเหล็กที่เผาได้ 3 ครั้งแล้วยังไม่ได้ผลิตชิ้นงานถือเป็น Scrap NG.



Controlled ผู้ควบคุม	Leader	Action ผู้ทำงาน	Worker
-------------------------	--------	--------------------	--------



คู่มือการปฏิบัติงาน

Work Instruction

Doc.No WI-PF- 001-00 Page. 1

Rev Date 16/12/2015

Section CUTTING

M/C 400 - 450 - 500 TUNE

เรื่อง: การตัดและการควบคุม Material

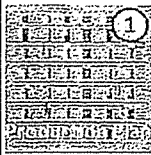
Method : วิธีการมาตรฐาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในจุดควบคุม
Symbol Control Point

- (S) Safety Key Point
- (Q) Quality Control
- (T) Time Control
- (A) Accident

Check Point & Sefty Point

1. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ครบ
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้จากคลังในสต็อก
3. ผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นผู้ที่ได้อบรมอบรมในภาคนี้ปฏิบัติงานจนจบ
4. ต้องถือตามด้วยเบาะนั่งขณะทำงาน 2 คน
5. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและสายพานเบาะนั่ง ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง



1. เปิดแผนการผลิต ระบุวันที่ต้องการผลิต



2. นำเหล็กที่จะตัดขึ้นวางบนแท่นรองรับโดยหันหัวเหล็กด้านในที่มีติดเกออร์เข้าหาตัวเครื่องตัด เลื่อนเหล็กเข้าเครื่อง Set ตั้งค่าตามกำหนดแต่ละรุ่นงาน

(S) เก็บวัสดุให้ไว้จุดวางบนกองไม้เรียง ซ้าย-ขวา ห้ามยกเหล็กน้ำหนักติดถึงรับได้ ห้ามยกได้เดี่ยว ให้ใช้วิธีในหน่วยควบคุมจะได้แรงเพียงพอที่ปลอดภัยจากจุดยกงาน

(A) ในปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย หรือหมวกกันน็อกได้



3. ทดลองตัด 1 - 5 ชิ้นหมุนกลองขวา-นำเหล็ก ได้ตาม STD. ก่อน Run ปักลิ

(S) รับชิ้นงานต้องสวมถุงมือ ห้ามใช้มือรองรับชิ้นงานที่ตกลงจากเครื่องให้ใช้ลิ้มจับ



(A) ไม่ปฏิบัติงานจะเกิดอุบัติเหตุกับมือ และข้อมแขนเหล็กขนาดมือ

4. เมื่อ Run การตัด ในโหมด Auto (T) เครื่อง 400 -500 Tonne ใช้เวลา 2 วินาที ต่อ 1 ชิ้น ส่วนเครื่อง 500 ตัน จะใช้เวลานานในการตัด 2-5 วินาทีต่อชิ้น และต้องตรวจสอบชิ้นงานตาม Control Sheet ระบุเหล็กจุดอย่างเคร่งครัด



5. ตรวจสอบการปฏิบัติงานกับเครื่องกลึงกลองการตัดไป

(Q) คัด TAG ระบุชิ้นงาน จำนวน Lot Charge No. ชนิดเหล็ก ขนาด และน้ำหนัก ให้ชัดเจนครบถ้วน แล้วนำชิ้นงานมาชั่งตวงวัดที่ระบุใน TAG ลงบันทึกก่อนเหล็กในคลังบรรจุงานมีสิทธิ์เพื่อป้องกันการปน

ข้อห้ามควบคุมพิเศษ

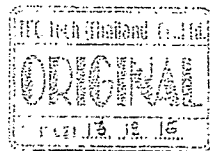


1. ตรวจสอบถังน้ำมันของพนักงานระบุว่ามีเหล็กติดค้างภายในถึง
2. ห้ามนำเหล็กยกลงมือใช้เหล็กจากการตัดขณะรับงานปฏิบัติงาน
3. เหล็กที่ตัดแล้วมีปัญหาคัด ฆ่า ให้ตัด TAG NG ระบุปัญหาให้ชัดเจนแยกออกจากกระบวนการนำไปยึดเก็บในที่ที่ที่กำหนด และแจ้งหัวหน้าผู้รับผิดชอบและหัวหน้าแผนกทันที
4. การรับเหล็กคืนให้ตรวจสอบ TAG ระบุชิ้นงาน Lot No การเขียนก่อนเหล็กให้ตรงตามฐานงานกรณีเหล็ก NSK ต้องทับด้วยสีฟ้าที่ก่อนเหล็กด้วย

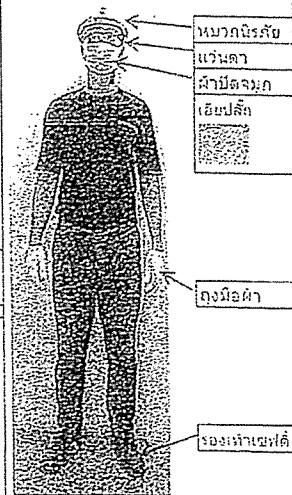
Controlled
ผู้ควบคุม Leader/หัวหน้างาน

Action
ผู้ทำงาน Worker/พนักงาน

ที่ประทับตรา



และอุปกรณ์ PPE ขั้นพื้นฐาน





ภาคผนวก 22ข

การจัดกิจกรรม Morning Talk



Morning Talk 2025

