

ภาคผนวก 35ข

บันทึกอุบัติเหตุ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



[illegible]

ภาคผนวก 36ข

แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2566
และการดำเนินงานตามแผน





แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566

ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	ไตรมาสที่ 1						ไตรมาสที่ 2						ไตรมาสที่ 3						ไตรมาสที่ 4		ผู้รับผิดชอบ (In charge)	เป้าหมาย (Target)	หมายเหตุ (Remark)				
				ม.ก	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค										
I. การฝึกอบรม (Training)																														
1.1	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างใหม่	งบประมาณ แผนกบุคคล	Plan																							พนักงานใหม่ 100%	อบรมก่อนเริ่มทำงาน			
			Action																									อบรมก่อนเริ่มทำงาน		
1.2	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา			Plan																								ผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงาน 100%		
				Action																										
1.3	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน			Plan																								ผู้ที่จะระดับหัวหน้างานทั่วทั้งบริษัท เกณฑ์ ให้รับทราบอบรมครบ 100%	ภายใน 120 วันนับแต่วันที่แต่งตั้งให้ขึ้น ถูกจ้างระดับหัวหน้างาน	
				Action																										
1.4	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร			Plan																								ผู้ที่จะระดับของผู้จัดการ ได้รับ การอบรมครบ 100%	ภายใน 120 วันนับแต่วันที่แต่งตั้งให้ขึ้น ถูกจ้างระดับผู้บริหาร	
				Action																										
1.5	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน			Plan																									กลุ่ม ที่ได้รับทราบผลสัมฤทธิ์ทุกคน	ภายใน 60 วันนับแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้ง หรือ ได้รับเลือก ขณะนั้นก่อนการฝึกอบรม หน้าผู้ตรวจประเมินแล้ว
				Action																										พนักงานปลอดภัย-ขอ. วิ.จิเรศ
1.6	มีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน		Plan																									ปีละ ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง หน้าผู้ตรวจประเมิน		
			Action																											
1.7	การประชาสัมพันธ์ความปลอดภัยและทำธุรกิจ		Plan																									พนักงานประชาสัมพันธ์ทุกคน	พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ	
			Action																											
1.8	ผู้รับจ้างใหม่ ผู้ใช้สัญญาเช่าพื้นที่ใหม่ ผู้ใช้เช่าวัสดุและอุปกรณ์ใหม่ จดบันทึกความเสี่ยงใหม่ หาเหตุและป้องกันอุบัติเหตุที่ไซต์อื่น (เดือน 4 ผู้)		Plan																									พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเป็นทุกคน	-แผนกทุกฝ่าย, บุคคล.ยศ.ย.วิ.ย.ย.ย. -จำนวน 2 ปี/ครั้ง -พนักงานที่เข้าใหม่ได้เข้าอบรม	
			Action																											
1.9	ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการจัดการ		Plan																									พนักงานเข้าปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย อย่างน้อย 80%	หน่วยงาน/แผนกที่มีการใช้สารเคมี	
			Action																											
1.10	โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมตามกฎหมาย		Plan																									พนักงานเข้าบันทึก อ.ย.ย.ย.ย.ย.ย.ย.ย.ย.ย. ขึ้น	ปี	
			Action																										ขึ้น	



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

TAVANDANG 1999 CO.,LTD

วันที่จัดทำ 06-01-66

แผนการดำเนินงานด้านการปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566

แก้ไขครั้งที่ 1/2566

ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	ไตรมาสที่ 1		ไตรมาสที่ 2		ไตรมาสที่ 3		ไตรมาสที่ 4		ผู้รับผิดชอบ (In charge)	เป้าหมาย (Target)	หมายเหตุ (Remark)
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
2. หน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และป.ระดัปวิชาชีพ (Safety committee responsibility)														
2.1	ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ	0	Plan Action											ความปลอดภัย 1 ครั้ง/เดือน
2.2	ตรวจสอบความปลอดภัยในที่ทำงาน	0	Plan Action											ปลอดภัย 1 ครั้ง/เดือน
2.3	ตรวจสอบความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้าง	0	Plan Action											ทุกวัน
2.4	รายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย (จา.ระดับวิชาชีพ)	0	Plan Action											ความปลอดภัย 2 ครั้ง/ปี
2.5	จัดทึ่และสรุปแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ	0	Plan Action											ความปลอดภัย 1 ครั้ง/ปี
2.6	ทบทวนนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	0	Plan Action											ความปลอดภัย-กปอ. 1 ครั้ง/ปี
2.7	ทบทวนคู่มือความปลอดภัยฯ	0	Plan Action											ความปลอดภัย-กปอ. 1 ครั้ง/ปี หรือเมื่อมีการเ้ากกฎุนาข
2.8	สอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	0	Plan Action											ทุกกรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นสื่อเพื่อเผยแพร่ที่ห้องขานาเล ไม่สามารถ ทำการรักษาได้/ส่งโรงพยาบาล
2.9	ประเมินความเหมาะสมและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	0	Plan Action											ความปลอดภัย-กปอ. 1 ครั้ง/ปี
2.10	รายงานอุบัติการณ์หรือสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1)	0	Plan Action											ความปลอดภัย 1 ครั้ง/ปี
2.11	ประเมินพนักงานตรวจสอบความปลอดภัยเพื่อประเมินประจำปี	0	Plan Action											ความปลอดภัย 1 ครั้ง/ปี



แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566

ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	ไตรมาสที่ 1				ไตรมาสที่ 2				ไตรมาสที่ 3				ไตรมาสที่ 4				ผู้รับผิดชอบ (In charge)	เป้าหมาย (Target)	หมายเหตุ (Remark)
				ม.ก	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ก	ก.พ	มี.ค	เม.ย			
2.12	รายงานผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือมีอาการป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การ รักษาพยาบาล และการป้องกัน (จนพ.1)	0	Plan Action																		ตรวจสอบสุขภาพที่ผิดปกติ/มีอาการ/ เจ็บป่วยจากการทำงาน 100%	เฉพาะผลตรวจที่ผิดปกติจากการส่งมอบ
2.13	เปลี่ยนเอกสารตรวจสอบถังดับเพลิงและตู้ลิ้นชักดับเพลิง ประจำปี	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
2.14	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบการทำงานเกี่ยวกับความร้อน (รศส. 1)	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
2.15	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (รศส. 2)	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
2.16	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบการทำงานเกี่ยวกับเสียง (รศส. 3)	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
2.17	รายงานผลการตรวจสอบและรับมอบ ให้พื้นที่และบริษัทไฟฟ้า	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
2.17	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย (สอ. 3)	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
3. การเตรียมความพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉิน (Preparation for the state of emergency)																						
3.1	ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	เสร็จสิ้น
3.2	ฝึกซ้อมและทบทวนแผนรับมือเหตุสารเคมีรั่วไหล	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	
4. การตรวจสอบและปรับปรุงระบบความปลอดภัย (Safety inspection)																						
4.1	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (ถังดับเพลิง, สายฉีดน้ำดับเพลิง, ระเบิดเพลิงชนิด โม่ดี, หัวรับ-จ่าย น้ำดับเพลิง, ชุดดับเพลิง)	0	Plan Action																		เสร็จสิ้น	



แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566

ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	ไตรมาสที่ 1		ไตรมาสที่ 2		ไตรมาสที่ 3		ไตรมาสที่ 4		ผู้รับผิดชอบ (In charge)	เป้าหมาย (Target)	หมายเหตุ (Remark)
				บ.ก	อ.พ	บ.ก	บ.ม	พ.ก	ม.ม	ก.ก	ก.ก			
4.2	ตรวจสอบป้ายทางออก (Exit Light)	0	Plan Action									ความปลอดภัย+วิศวกรไฟฟ้า	3 เดือนครั้ง	
4.3	ตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)	0	Plan Action									ความปลอดภัย+วิศวกรไฟฟ้า	3 เดือนครั้ง	
4.4	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและถังดับเพลิง	0	Plan Action									ความปลอดภัย	1 ครั้ง/เดือน	
4.5	ตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานเกี่ยวกับระดับ ความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ กิจการ	32,800	Plan Action									ความปลอดภัย+Supplier	1 ครั้ง/ปี	
4.6	ตรวจสอบความปลอดภัยของบันไดหนีไฟโดยผู้ที่มี (ปจ.1)	15,000	Plan Action									ความปลอดภัย+วิศวกร+Supplier	1 ครั้ง/ปี	อาคารบรรจุ 1 ห้องขณะอาคารเริ่มและเริ่ม ใช้งานอาคารชั้นนี้ 1
4.7	ตรวจสอบอาคารบรรจุ	24,000	Plan Action									ความปลอดภัย+Supplier	1 ครั้ง/ปี	
4.8	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบรักษาไฟฟ้า	0	Plan Action									วิศวกรไฟฟ้า	1 ครั้ง/ปี	
4.9	ตรวจสอบหม้อต้มน้ำ ไอน้ำ 1.2 (Boiler)	170,000	Plan Action									ผู้จัดหา-วิศวกร+Supplier	1 ครั้ง/ปี	
4.10	ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บ วัตถุดิบอันตราย	0	Plan Action									ความปลอดภัย+Supplier	1 ครั้ง/ปี	
4.11	ตรวจสอบระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)	30,000	Plan Action									ความปลอดภัย+วิศวกร+Supplier	1 ครั้ง/ปี	
4.12	เปลี่ยนและเติมน้ำมันหล่อลื่นถังดับเพลิง	10,000	Plan Action									ความปลอดภัย	1 ครั้ง/ปี	



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

TAWANDANG 1999 CO.,LTD

วันที่จัดทำ 06-01-66

แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566

แก้ไขครั้งที่ 1/2566

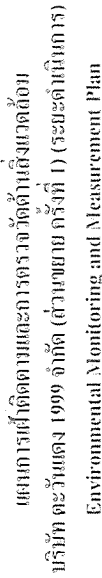
ที่ ที่ (No)	หัวข้อ (Topic)	งบประมาณ (Budget)	การปฏิบัติ (Action)	ไตรมาสที่ 1		ไตรมาสที่ 2		ไตรมาสที่ 3		ไตรมาสที่ 4		ผู้รับผิดชอบ (In charge)	เป้าหมาย (Target)	หมายเหตุ (Remark)
				ม.ก ก.พ มี.ค	มี.ค เม.ย พ.ค	พ.ค มิ.ย มิ.ย	มิ.ย ก.ค ก.ค	ก.ค ก.ย ก.ย	ก.ย ต.ค ต.ค	ต.ค พ.ย พ.ย	พ.ย ธ.ค ธ.ค			
5. กิจกรรม โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัย														
5.1	Update กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน	0	Plan									ความปลอดภัย	1 ครั้งต่อเดือน	
			Action											
5.2	เข้าร่วมกิจกรรมความปลอดภัยกับหน่วยงานราชการ	0	Plan									ความปลอดภัย-บุคคล	100%	
			Action											
รวม		281,800	บาท											

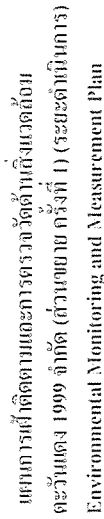
.....ผู้จัดทำ
(นางสาวสุวิมล เคนวิทย์)
หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย (รักษาการ)

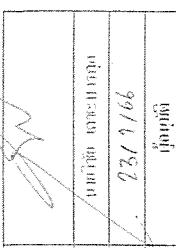
.....ผู้ตรวจกอง
(นายวิชัย ตะขบวรกุล)

.....ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

.....ผู้บังคับ
(นายสุชาติ ตั้งตระกูล)
กรรมการผู้จัดการ

[illegible]

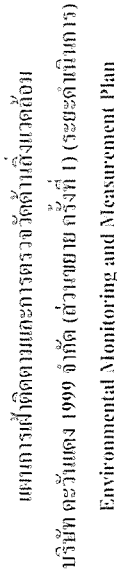
[illegible]

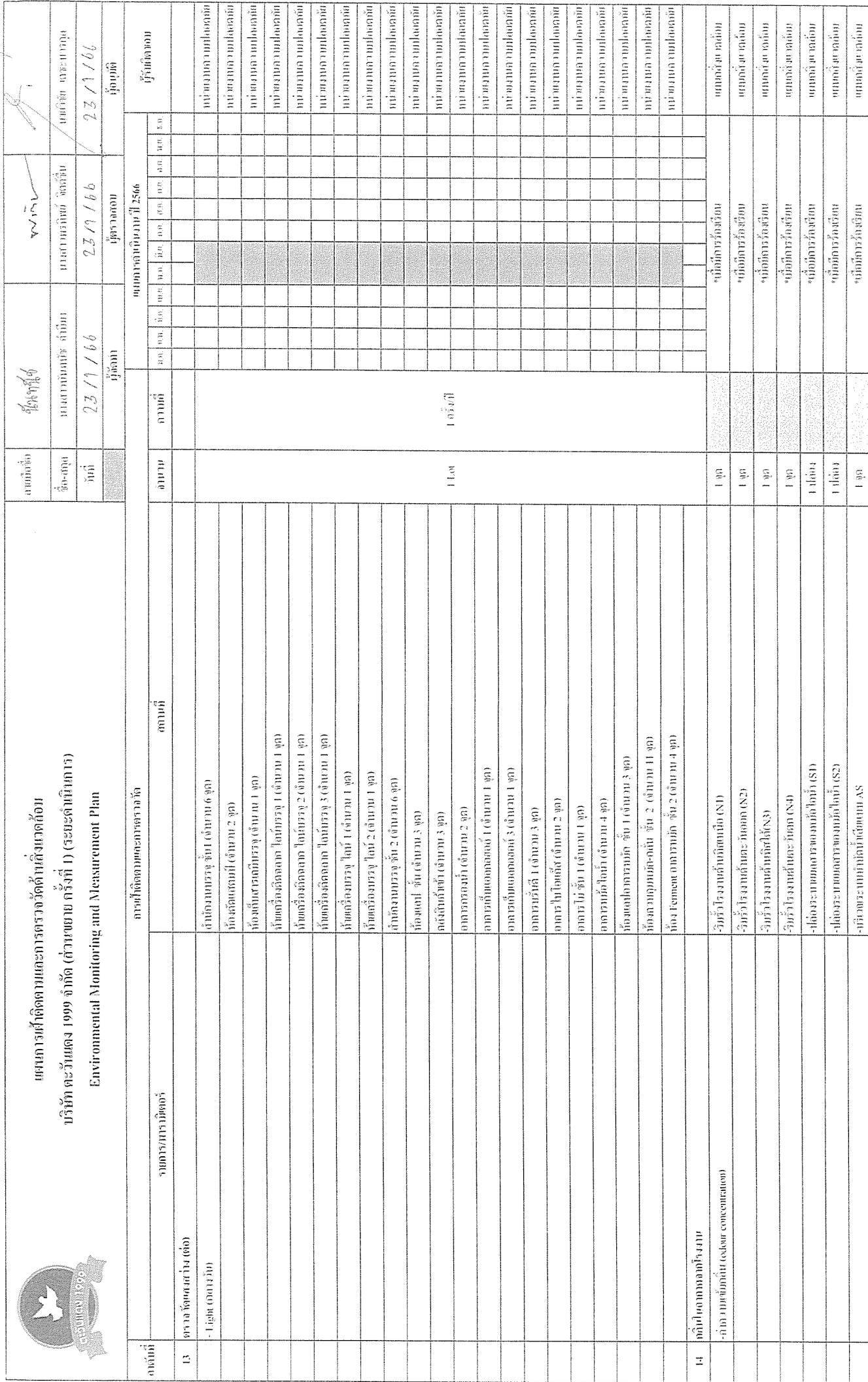


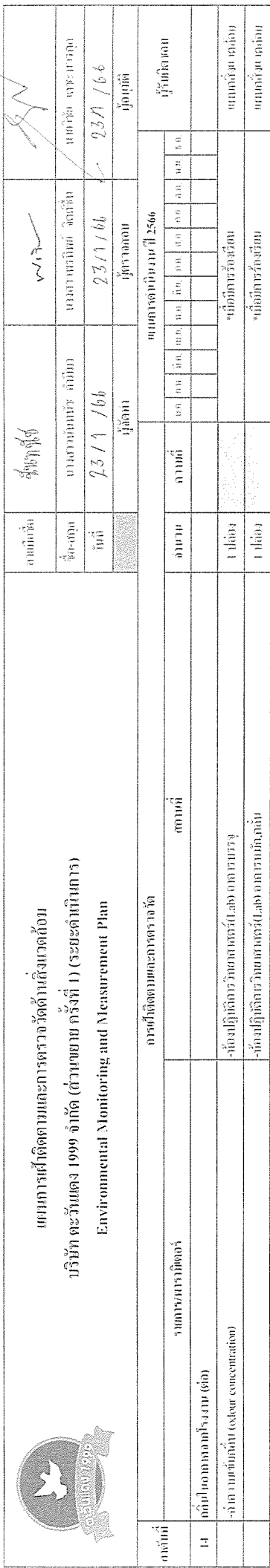
๑	ผู้ทำบัญชี	นายสมชาย หิตะชัย
๒	นายสมชาย หิตะชัย	23/1/66
	ผู้สอบ	นายสมชาย หิตะชัย

นายผไทวัลย์	
ชื่อ-นามสกุล	
วันที่	

แผนการติดตามและการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ตะวันแดง 199 จำกัด (ด้วยหมาย ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ)
Environmental Monitoring and Measurement Plan







ภาคผนวก 37ข

ระเบียบปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
พร้อมการกำหนดประเภทอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



ตำแน่งไม้ควบคุม

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด



ประเภทเอกสาร : ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)

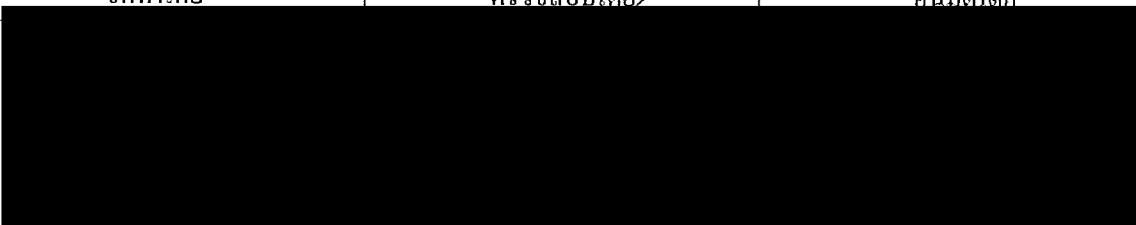
ชื่อเอกสาร : การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07


แก้ไขครั้งที่ : 01

วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กรกฎาคม 2566

หน้าที่ : 1/14

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
		
ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย	ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม และสิ่งแวดลอม	ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ


สำเนาไม่ควบคุม

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 2/14

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	ออกเอกสารใหม่	01 พฤศจิกายน 2564	055/64
01	3	เพิ่ม การแบ่งประเภทหมวดนิรภัย ตาม	01 กรกฎาคม 2566	011/66
	14	มาตรฐาน ANSI Z89.1-2003		
		เพิ่ม ข้อ 6.เอกสารที่เกี่ยวข้อง		

สำเนาไม่ควบคุม

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 3/14

1. วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อเป็นระเบียบข้อกำหนดการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละสภาพการทำงาน
- 2.เพื่อให้พนักงานทราบวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงาน
- 3.เพื่อให้พนักงานทราบลักษณะการป้องกันอันตรายของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (PPE) แต่ละประเภท

2. ขอบเขต

- 1.ครอบคลุมพื้นที่ บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
- 2.ครอบคลุมถึงบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บุคคลที่เป็นพนักงานของบริษัทฯ บุคคลที่ไม่เป็นพนักงานของบริษัทฯ เช่น ผู้รับเหมา ผู้เข้าเยี่ยมชม เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น

3. คำจำกัดความ

1. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย คือ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในด้านต่างๆ จากการปฏิบัติงาน

4. ผู้รับผิดชอบ

- 1.เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
- 2.เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

5. ขั้นตอนการปฏิบัติ

5.1 พังขั้นตอนปฏิบัติงาน

ไม่มีผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.2 รายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติงาน

1.อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection) สำหรับป้องกันศีรษะจากการกระแทก ชน หรือวัสดุจากที่สูงมากระทบ โดยอุปกรณ์จะมีลักษณะแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่แตกต่างกันออกไป


ตามมาตรฐาน ANSI Z89.1-2003 แบ่งหมวดนิรภัยออกได้ตามลักษณะของการกันกระแทกและการกันไฟฟ้า ได้ 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ออกแบบให้สามารถกันกระแทกจากด้านบน แต่ไม่ออกแบบสำหรับกันกระแทกจากด้านข้าง

ประเภทที่ 2 ออกแบบให้สามารถกันกระแทกได้ทั้งจากด้านบนและด้านข้าง

- ประเภท E (Electrical) ออกแบบเพื่อให้สามารถกันไฟฟ้าได้ดี โดยต้องผ่านทดสอบการกันไฟฟ้าได้ที่ 20,000 โวลต์

ตำแนไม้ควบคุม

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ย.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 4/14

- ประเภท G (General) ต้องผ่านทดสอบการกันไฟฟ้าได้ที่ 2,200 โวลต์
- ประเภท C (Conductive) หมวกประเภทนี้ไม่กัน ไฟฟ้าและไม่มีการทดสอบการกันไฟฟ้า

ส่วนประกอบของหมวกนิรภัย

- 1.ตัวหมวก (Head Shell) ทำด้วยพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส หรือโลหะ
- 2.สายพุง ประกอบด้วย สายรัดศีรษะ และสายรัดด้านหลังศีรษะ สามารถปรับได้เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ใส่
- 3.สายรัดคาง แผ่นซับเหงื่อ ทำด้วยใยสังเคราะห์ สามารถซับเหงื่อ และให้อากาศผ่านได้

ประเภทของหมวกนิรภัย แบ่งตามคุณสมบัติการใช้งานได้ 4 ประเภท

ประเภท A เหมาะสำหรับการใช้งานทั่วไป เช่น งานก่อสร้าง งานอื่นเพื่อป้องกันวัตถุหรือของแข็งหล่นกระแทกศีรษะ วัสดุที่ใช้ทำหมวกประเภทนี้เป็นพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาส

ประเภท B เหมาะสำหรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสายไฟแรงสูง วัสดุที่ใช้ทำหมวก คือ วัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติกและไฟเบอร์กลาส

ประเภท C เหมาะสำหรับงานที่ต้องทำในบริเวณที่มีอากาศร้อน วัสดุทำจากโลหะ ไม่เหมาะใช้กับงานเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า

ประเภท D เหมาะสำหรับงานดับเพลิงและงานเหมือง สามารถทนความร้อนสูง ทำด้วยพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส มีคุณสมบัติพิเศษสามารถทนไฟ ด้านทานการลุกไหม้

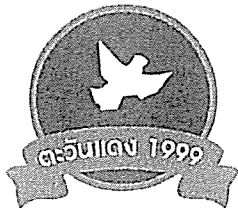


ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

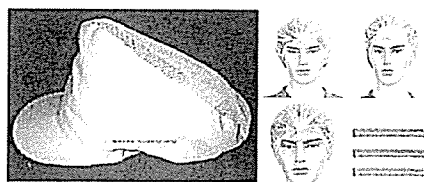
ข้อควรปฏิบัติในการ ใช้หมวกนิรภัย และการบำรุงรักษา

- 1) ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของหมวกก่อนใช้งาน ถ้าชำรุดไม่ควรนำมาใช้
- 2) เมื่อใช้งานแล้วควรมีการทำความสะอาดเป็นระยะด้วยน้ำอุ่นและสบู่ ขนและล้างควรถอดส่วนประกอบออก ผึ่งให้แห้ง แล้วจึงประกอบเข้าไปตามเดิม
- 3) ห้ามทาดีหมวกใหม่ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพด้านแรงไฟฟ้าและแรงกระแทกลดต่ำลง
- 4) ไม่วางไว้ใกล้แสงแดด หรือใกล้ความร้อนเพราะจะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง

ตำนานไม้ควบคุม

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 5/14

2. อุปกรณ์ป้องกันผม (Hair Protection) สำหรับป้องกันผมไม่ให้ถูกจับดึงโดยชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่กำลังเคลื่อนไหวหรือใช้ป้องกันฝุ่นละอองสิ่งสกปรกต่างๆ ได้แก่ คาข่ายคลุมผม หมวกคลุมผม



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันผม

3. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and Face Protection) สำหรับป้องกันความร้อน การแผ่รังสีที่เป็นอันตราย การเชื่อมโลหะ การตัดโลหะ ป้องกันสารเคมีกระเด็นเข้าตา ใบหน้า แบ่งเป็น

3.1 แว่นตานิรภัย (Protective spectacles or Glasses) มี 2 แบบ คือ

ก. แบบไม่มีกระจังข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นมาเฉพาะทางด้านหน้า

ข. แบบมีกระจังข้าง เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีเศษโลหะหรือวัตถุกระเด็นด้านข้าง เลนส์ที่ใช้ทำแว่นตานิรภัย ต้องได้มาตรฐานการทดสอบความต้านทานแรงกระแทก



ภาพตัวอย่างแว่นตานิรภัย

3.2 แว่นครอบตา (Goggles) เป็นอุปกรณ์ป้องกันตาที่ปิดครอบตาไว้ มีหลายชนิด ได้แก่


ก. แว่นครอบตาป้องกันวัตถุกระแทก เหมาะสำหรับงานสะกัด งานเจียรไน

ข. แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี เลนส์ของแว่นชนิดนี้จะต้านทานแรงกระแทกและสารเคมี



ภาพตัวอย่างแว่นครอบตา

1

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร : การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66 หน้าที่ : 6/14

ค. กระบังป้องกันใบหน้า (Face Shield) เป็นวัสดุโค้งครอบใบหน้าเพื่อป้องกันอันตรายต่อใบหน้า และลำคอจากการกระเด็น กระแทกของวัตถุหรือสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติในการใช้และการบำรุงรักษา

1) ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของกระบังหน้า เช่น รอยร้าวและรอยขีดข่วนของกระบังหน้า ถ้าชำรุดไม่ควรนำมาใช้

2) ควรใช้ร่วมกับแว่นตาป้องกันสารเคมี

ง. หน้ากากเชื่อม เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้าและรังสีจากการเชื่อม

จ. กรอบป้องกันหน้า เป็นอุปกรณ์สวมปกคลุมศีรษะ ใบหน้า และคอดลงมาถึงไหล่และหน้าอกเพื่อป้องกันสารเคมีฝุ่นที่เป็นอันตราย กรอบป้องกันหน้ามี 2 ชนิด

1) กรอบป้องกันหน้าชนิดมีไส้กรองสารเคมี

2) กรอบป้องกันหน้าชนิดไม่มีไส้กรองสารเคมี แต่จ่ายอากาศเข้าไปโดยใช้ท่ออากาศบางชนิด อาจมีหมวกนิรภัยติดมาด้วย เพื่อป้องกันอันตรายที่ศีรษะ

4. อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respiratory Protection) เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตรายจากมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางปอด ซึ่งเกิดจากการหายใจเอามลพิษ เช่น อนุภาคก๊าซ และไอระเหยที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศ หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

4.1 ประเภทที่ทำให้ปราศจากมลพิษก่อนที่จะเข้าสู่ทางเดินหายใจ (Air Purifying) ได้แก่

ก. หน้ากากกรองอนุภาค ทำหน้าที่ กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศซึ่งได้แก่ ฝุ่น ฟุ้ง ควัน ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองอนุภาค ได้แก่

1) หน้ากาก มีหลายขนาด เช่น แบบครึ่งหน้า แบบเต็มหน้า

2) กรองอากาศ ประกอบด้วย วัสดุกรองอากาศ ที่นิยมใช้มี 3 ลักษณะ คือ


-ชนิดแผ่น ทำจากเส้นใยอัด เหมาะสำหรับกรองอนุภาค โดยให้มีประสิทธิภาพการกรองสูงสุด และแรงต้านทานต่อการหายใจเข้าน้อยที่สุด

-ชนิดวัสดุกรองถูกบรรจุอยู่ในตลับแบบหลวมๆ เหมาะสำหรับกรองฝุ่น

-ชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยนำวัสดุกรองอากาศ ที่มีลักษณะเป็นแผ่นบางมาพับขึ้นลงให้เป็นจีบบรรจุในตลับ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวสำหรับอนุภาคที่จะไปเกาะและลดแรงต้านการหายใจ

ข. หน้ากากกรองก๊าซไอระเหย ทำหน้าที่ กรองก๊าซและไอระเหยที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย คือ

ถิ่นนาไม่ควมคุม

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 7/14

1) ส่วนหน้ากากและสายรัดศีรษะเช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น

2) ส่วนกรองอากาศเป็นตลับหรือกระป๋องบรรจุสารเคมี ซึ่งเป็นตัวจับมลพิษ โดยการดูดซับหรือทำปฏิกิริยากับมลพิษ ทำให้อากาศที่ผ่านตลับกรอง สะอาด ปราศจากมลพิษ ส่วนกรองอากาศนี้สามารถใช้ได้เฉพาะสำหรับก๊าซ หรือไอระเหย แต่ละประเภทตามที่ระบุไว้เท่านั้น เช่น ส่วนกรองอากาศที่ใช้กรอง ก๊าซแอมโมเนีย จะสามารถป้องกันเฉพาะก๊าซแอมโมเนียเท่านั้น ไม่สามารถป้องกันมลพิษชนิดอื่นได้ ดังนั้นผู้ที่ใช้นี้หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย ควรเลือกซื้อและหรือเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของมลพิษที่จะป้องกันตามที่ American National Standard ได้กำหนดมาตรฐาน

ก. หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย มีอยู่ 3 ประเภท คือ

1) หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย ชนิดตลับกรองสารเคมี สามารถป้องกันก๊าซและไอระเหยที่เป็นพิษในอากาศที่มีความเข้มข้นประมาณ 10-1,000 ppm ไม่เหมาะที่จะใช้กรณีที่มีความเข้มข้นสูง ในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตทันที ยกเว้นในกรณีที่ใช้หนีออกจากบริเวณอันตรายนั้น ซึ่งใช้เวลาสั้นๆ

2) หน้ากากกรองก๊าซ มีลักษณะคล้ายหน้ากากกรองก๊าซและไอระเหยชนิดตลับกรองสารเคมี ต่างกันส่วนที่บรรจุสารเคมีเพื่อทำให้อากาศที่ปนเปื้อนด้วยมลพิษสะอาด ก่อนที่จะถูกหายใจเข้าสู่ทางเดินหายใจเท่านั้นซึ่งแบ่งเป็น


- ชนิดกระป๋องอยู่ข้างบรรจุสารเคมี ประมาณ 250-500 ลบ.ซม. ใช้กับหน้ากากเต็มหน้า
- ชนิดที่กระป๋องบรรจุสารเคมีอยู่ด้านหลังหรือด้านหน้าบรรจุสารเคมี 1,000-2,000 ลบ.ซม. ใช้กับหน้ากากเต็มหน้า
- ชนิดหน้ากากหนีภัย

3) หน้ากากที่ทำให้อากาศสะอาดชนิดที่มีพลังงาน ช่วยเป่าอากาศเข้าในหน้ากาก หน้ากากชนิดนี้มีส่วนประกอบคล้ายกับหน้ากากป้องกันก๊าซ และไอระเหย และหน้ากากกรองก๊าซ มีสิ่งที่เพิ่มขึ้นคือ มีเครื่องเป่าอากาศให้ผ่านตลับหรือกระป๋องสารเคมี ซึ่งจะช่วยลดแรงต้านทานการหายใจของผู้สวม ทำให้รู้สึกสบายขึ้น

ข้อปฏิบัติในการใช้หน้ากาก ประเภทที่ทำให้อากาศสะอาด ก่อนเข้าสู่ทางเดินหายใจ

- 1) เลือกขนาดให้พอดีกับขนาดของใบหน้า เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้ากากกับหน้า
- 2) เลือกวัสดุกรองอนุภาคหรือตลับกรองมลพิษ (Cartridges) หรือกระป๋องกรองมลพิษ (Canisters) ให้เหมาะสมกับชนิดมลพิษที่ต้องการกรอง

ำเนาไม่ควบคุม

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 8/14

ประเภทของไส้กรอง

ชนิดของไส้กรอง (Filter)	ชนิดของสารเคมี (Chemical)
สีดำ	ไอของสารอินทรีย์
สีขาว	ไออกรด
สีเหลือง	ไอผสมของกรดและสารอินทรีย์
สีเขียว	ไอของแอมโมเนีย
สีน้ำตาล	ไอของสารอินทรีย์ กรด และแอมโมเนีย
สีน้ำเงิน	คาร์บอนมอนอกไซด์
สีม่วง	สารกัมมันตภาพรังสี


- 3) ใส่ส่วนที่ทำหน้าที่กรองมลพิษกับตัวหน้ากาก
- 4) ตรวจสอบรอยรั่วหรือช่องว่าง ที่ทำให้อากาศเข้าไปในหน้ากาก โดยทดสอบ Negative pressure และ Positive pressure
- 5) ขณะสวมหน้ากาก หากได้กลิ่นไอระเหยหรือก๊าซ ควรเปลี่ยนดัดกรองหรือกระโปรงกรองมลพิษทันที
- 6) หน้ากากแบบ Powered air purifying ควรตรวจสอบท่อส่งอากาศและข้อต่อต่างๆ ที่อาจทำให้ก๊าซหรือไอระเหยรั่วซึมเข้าไปได้

4.2 ประเภทที่ส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก (Atmosphere-supplying) เป็นอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดที่ต้องมีอุปกรณ์ส่งอากาศหรือออกซิเจนให้กับผู้สวมใส่โดยเฉพาะ แบ่งเป็น

ก. ชนิดที่แหล่งส่งอากาศติดที่ตัวผู้สวม (Self-contained breathing apparatus หรือที่เรียกว่า SCBA) ผู้สวมจะนำแหล่งส่งอากาศหรือถังออกซิเจนไปกับตัว ซึ่งสามารถใช้ได้นานถึง 4 ชั่วโมง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นี้ประกอบด้วย ถังอากาศ สายรัดติดกับตัวผู้สวม เครื่องควบคุมความดันและการไหลของอากาศจากถังไปยังหน้ากากท่ออากาศ และหน้ากากชนิดเต็มหน้า หลักการทำงานของอุปกรณ์นี้มี 2 แบบ คือ

- 1) แบบวงจรปิด คือ ลมหายใจออกจะผ่านเข้าไปในสารดูดซับ เพื่อกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วกลับเข้าไปในภาชนะบรรจุออกซิเจนเหลวหรือออกซิเจนแข็ง หรือสารสร้างออกซิเจน แล้วกลับเข้าสู่หน้ากากอีกครั้ง
- 2) แบบวงจรเปิด คือ ลมหายใจออกจะถูกปล่อยออกไปไม่หมุนเวียนกลับมาใช้อีก อากาศที่หายใจเข้าแต่ละครั้งมาจากถังบรรจุออกซิเจน

สำเนาไม่ควบคุม

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 9/14

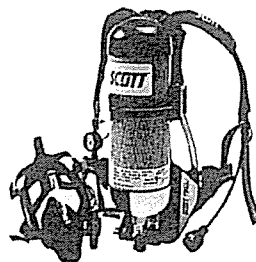
ข. ชนิดที่ส่งอากาศไปตามท่อ (Supplied air respirator) แห่ถังหรือถังเก็บอากาศจะอยู่ห่างออกไปจากตัวผู้สวมอากาศจะถูกส่งมาตามท่อเข้าสู่หน้ากาก

ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ แบบส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก

- 1) ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกส่วนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนใช้งาน
- 2) ปรับอัตราการไหลของออกซิเจนให้เหมาะสม หน้าปัทม์บอกปริมาณออกซิเจนควรอยู่ในสภาพที่ผู้สวมใส่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 3) ขณะสวมหน้ากากอยู่ หากได้กลิ่นสารเคมี ควรรีบออกจากบริเวณนั้นทันที
- 4) ควรมีท่อสำรองและสายช่วยชีวิตในกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุขึ้น เช่น ท่อนำส่ง อากาศชำรุด เป็นต้น
- 5) ผู้สวมใส่ต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้งานมาเป็นอย่างดี
- 6) ต้องมีการบำรุงรักษาที่ดี เช่น ตรวจสอบถังอากาศ เครื่องควบคุมความดัน และการไหลเวียนของอากาศตามคำแนะนำของผู้ผลิต

การทำความสะอาดหน้ากาก (Facepieces)


- 1) ถอดส่วนกรองอากาศ เช่น คัดับหรือกระป๋องบรรจุสารเคมีออกจากตัวหน้ากาก นำหน้ากากไปล้างด้วยน้ำอุ่น และสบู่ โดยใช้แปรงนิ่มๆขัดเบาๆ
- 2) นำไปฆ่าเชื้อโรคโดยจุ่มลงในสารละลายไฮโปคลอไรท์ 2 นาที แล้วตามด้วยน้ำสะอาด ปล่อยให้แห้ง
- 3) ประกอบชิ้นส่วนต่างๆเข้าที่และตรวจสอบให้เรียบร้อยก่อนเก็บโดยเก็บในที่สะอาด ไม่ปนเปื้อนฝุ่นสารเคมี หรือถูกแสงแดด



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดส่งอากาศจากภายนอก

5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body Protection) สำหรับป้องกันอันตรายจากการกระเด็นของสารเคมี การทำงานในที่ มีอุณหภูมิสูง หรือมีสะเก็ดถูกไฟ เป็นต้น

สำเนาไม่ควบคุม

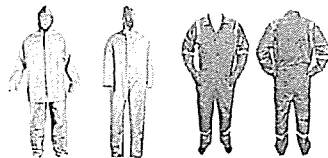
	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 10/14

5.1 ชุดป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมี เช่น โพลีเอสเตอร์ โปลีสไตร และเคลือบด้วย Polymer ชุดป้องกันสารเคมีมีหลายแบบ เช่น ผ้ากันเปื้อน ป้องกันเฉพาะลำตัวและขา เสื้อคลุมป้องกันลำตัว แขนและขา เป็นต้น

5.2 ชุดป้องกันการติดไฟ จากประกายไฟ เปลวไฟ ลูกไฟ วัสดุจากผ้า ขุดด้วยสารป้องกันการติดไฟ

ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับใช้อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

- 1) ทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 2) ขณะทำความสะอาด ควรตรวจรอยชำรุดเพื่อทำการซ่อมแซม
- 3) เก็บไว้ในที่สะอาดและอุณหภูมิพอเหมาะ



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันลำตัว

6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) สวมใส่เพื่อลดการบาดเจ็บของอวัยวะส่วนนี้ มือ และแขน อันเนื่องมาจากการทำงานมีหลายชนิด ได้แก่

6.1 ถุงมือป้องกันความร้อน ใช้สำหรับงานที่ต้องจับต้องกับวัตถุที่ร้อน เช่น จับเหล็ก ดึงเหล็ก เป็นต้น วัสดุที่ใช้ทำถุงมือมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของวัตถุที่ต้องสัมผัส เช่น ถุงมือที่ทำจากวัสดุที่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน อะลูมิเนียม เป็นต้น


6.2 ถุงมือป้องกันสารเคมี ทำจากยางไนโอพรีน ไวนิล และโพลีเอสเตอร์

6.3 ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ทำจากยาง ต้องได้รับมาตรฐาน และทดสอบการรั่ว

ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันมือ

- 1) ทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งานด้วยน้ำสบู่ ตามด้วยน้ำสะอาด และผึ่งให้แห้ง
- 2) เก็บไว้ในที่สะอาด ไม่ควรรูดแตกที่ร้อนจัด
- 3) หมั่นตรวจสอบหาจุดรั่ว โดยการเป่าลมหรือใส่น้ำสะอาด

สำนวนไม้ควบคุม

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 11/14



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันมือ

7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection) สวมใส่เพื่อป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน มีหลายชนิด ได้แก่

7.1 รองเท้านิรภัย ชนิดหุ้มรองเท้าเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ 2,500 ปอนด์ และทนแรงกระแทกของวัตถุหนัก 50 ปอนด์ ที่ตกจากที่สูง 1 ฟุตได้ เหมาะสมสำหรับใช้ในงานก่อสร้างอุตสาหกรรมอื่นๆ



ภาพตัวอย่างรองเท้านิรภัย

7.2 รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า วัสดุที่ใช้ทำจากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์




ภาพตัวอย่างรองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

7.3 รองเท้าป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น ไวนิล นิโอพรีน ยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์ แบ่งเป็นชนิดที่มีหัวโลหะและไม่มีหัวโลหะ



ภาพตัวอย่างรองเท้าป้องกันสารเคมี

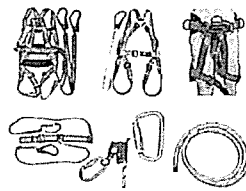
ตำแน่งไม่วบคุม

	ประเภทเอกสาร :		หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)		แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :		วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		หน้าที่ : 12/14

ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันตัว

- 1) ทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งานกับสารเคมีด้วยน้ำสะอาด
- 2) หมั่นตรวจสอบสภาพพื้นรองเท้า ตรวจสอบเช็ครอยแตกของรองเท้า

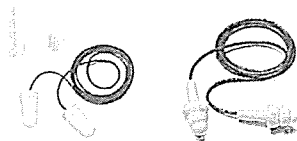
8. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตก (Falling Protection Devices) สำหรับงานที่ทำบนที่สูงหรืองานที่ต้องลงไปในพื้นที่ที่ต่ำกว่าระดับพื้น เช่น หลุมลึก ถังขนาดใหญ่ บ่อ ห้องใต้ดิน หรืองานที่มีลักษณะการปฏิบัติงานคล้ายๆกัน เช่น เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) หรือเข็มขัดนิรภัยชนิดเตี๊ยมตัว (Safety Harness) เชือกนิรภัย (Lanyards) และสายช่วยชีวิต (Lifelines)



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตก

9. อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection) สำหรับใส่ป้องกันอันตรายที่เกิดจากเสียง ที่จะมากระทบต่อแก้วหู กระดุกหู แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ ดังนี้

9.1 ชนิดสอดเข้าไปในรูหู (Ear Plug) มีหลายแบบ บางชนิดทำจากวัสดุที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างต่างๆได้ เมื่อปล่อยไว้สักครู่จะขยายตัวเท่ากับขนาดของรูหูของผู้สวมใส่ วัสดุที่ใช้ทำแตกต่างกันไป เช่น พลาสติก ยาง โฟม เป็นต้น สามารถลดเสียงลงได้ประมาณ 15-20 เดซิเบล




ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันหูชนิดสอดเข้าไปในรูหู

9.2 ชนิดครอบหู (Ear Muffs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันหูที่ครอบปิดหูส่วนนอก ทำให้สามารถกันเสียงได้มากกว่าชนิดสอดเข้าไปในรูหู ปกติจะลดเสียงได้ประมาณ 20-30 เดซิเบล



ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันหูชนิดครอบหู

ตำนานไม้กวาด


 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
ชื่อเอกสาร : การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.พ.66
		หน้าที่ : 13/14

ตารางแสดงการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายกับประเภทงาน

ประเภทงาน-หน่วยงาน	หมวดกรรภัย	หมวดกลุ่มนวม	แวนเตาเริกัถ	ครอบดาเริกัถ	กระบั้งนาหัดไศ	กระบั้งนาเดดเสง	หน้ากากรองฝุ่น ฟุ่ม	หน้ากาภากรองดาวเคมิ	ที่อุดบู	ชุดบ้องกันสารเคมิ	เขียนฮาง/หนังสือ	ถุงมือกันสารเคมิ	ถุงมือกัน ไฟฟ้า	ถุงมือผ่า	ถุงมือหว้ง	ถุงมือกันบาด	รองเท้ากรรภัย	รองเท้าทึบ/กันสารเคมิ	เข็มขัดนิรภัย	ชุดป้องกันรังสี	เสื้อตะโพ้นแดง
งานหมักวัตถุดิบ	○	✓	○														✓				
งานโม่ข้าว		✓	○				✓		✓								✓				
งานกลั่นแอลกอฮอล์	✓		○											✓			✓				○
งานล้างทำความสะอาดถัง Tank คอลัมน์ เครื่องจักร			○								✓							✓	✓		
งานอันอากาศ	✓													○			✓		○		○
งานที่สูง	✓													○			✓		✓		○
งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร	✓								○					✓			✓		○		○
งานซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภค	✓								○					✓			✓				○
งานเกี่ยวกับสารเคมี	○			✓	○			✓		✓	○	✓						✓			
งานไฟฟ้า	✓		○										✓				✓				○
งานควบคุมหม้อไอน้ำ	✓		✓						✓								✓				○
งานตรวจสอบคุณภาพในไลน์บรรจุ		✓	○						✓								✓				
งานขับรถยก	✓																✓				✓
งานคนสวน (ตัดหญ้า ตัดต้นไม้)			✓		○		✓				✓			✓				✓			
งานป้อนจั่น	✓													✓			✓				○
งานทำความสะอาดทั่วไป							✓				✓			○							
งานเกี่ยวกับรังสี	✓		✓											✓				✓		✓	
งานนับสต็อกในคลังสินค้า	✓																✓				✓
งานควบคุม/ตรวจสอบเครื่องจักร	✓		○											✓			✓				○
งานบรรจุตุ้ลงดังไอ้ก		✓	✓					✓	✓			○					✓				
งานยกเลิกก้อนย้าย-จัดเก็บดังไอ้ก									✓							✓	✓		✓		
งานเชื่อม ตัด เจีย			✓			✓	✓		✓						✓		✓				
งานหาสี-ท่นสี			✓		○			✓			✓			✓			✓				
งานทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓		○						✓					✓			✓				
งานเตรียม-ผสมแอลกอฮอล์		✓	○					○				✓									
งานชก ขนย้าย ตีลัง	✓												✓				✓				✓

หมายเหตุ สัญลักษณ์ ✓ หมายถึง บังคับให้ใส่
สัญลักษณ์ ○ หมายถึง แนะนำให้ใส่

ดำเนินไม่วบคุม

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-QP-SA-07
	ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 01 ก.ค.66
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้าที่ : 14/14

6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

6.1 เอกสารสนับสนุน เรื่อง ทะเบียนกฎหมายและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

TWD-SD-MR-07-02

7. บันทึกคุณภาพ

ไม่มี

8. เอกสารอ้างอิง

ไม่มี

ภาคผนวก 38ข

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี (SDS)





บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

CHE-005

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

ชื่อสารเคมี : Sodium Hypochlorite 10%

Cas No. : 7681-52-9

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



สัญลักษณ์ NFPA :



คำสัญญาณหรือข้อความแสดงอันตราย : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา, เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, เมื่อสัมผัสกับกรดจะเกิด

ก๊าซพิษ

ข้อมูลทางกายภาพ :

จุดเดือด

= 111 °C

จุดวาบไฟ

= ไม่ลุกติดไฟ

ค่า pH

= 10.8-13.0

กลิ่น

= กลิ่นฉุน

ลักษณะ

= ของเหลว สีเขียว

อุปกรณ์ป้องกัน :

สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสาร, แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา, ถุงมือยาง, ชุดป้องกันสารเคมี



การจัดเก็บและขนย้าย :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอ ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในที่แห้งและเย็น

ข้อบ่งชี้ต่อพนักงานและสิ่งแวดลอม :

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป, ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง

สาร/สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง :

สารรีดิวซ์, กรดแก่, สารประกอบไนโตรเจน, ทองแดง, นิกเกิล, โคบอลต์

การจัดการเมื่อรั่วไหล :

สวมชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันชนิดมีไส้กรอง แว่นครอบตาหรือกระบังหน้า, ระบายอากาศบริเวณก๊าซรั่วไหล

ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีที่เป็นพลาสติก จัดเก็บในถุงหรือถังแบบมีฝาปิด ตัดป้ายที่ถัง และนำไปกำจัดตามกฎหมาย

สารดับเพลิง :

คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง, โฟมที่เหมาะสม

อันตรายที่เกิดขึ้นและการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อันตรายที่เกิดขึ้น	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ หายใจขัด กล้องเสียงอักเสบ	นำผู้ป่วยออกมายังบริเวณอากาศบริสุทธิ์
ทางปาก	แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
ทางดวงตา	ตาแดง ปวดตา ตาไหม้อย่างรุนแรง	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

ผู้ผลิต/จัดจำหน่าย :

บริษัท พีที เคมี เมอร์ส จำกัด

ที่อยู่ :

88/10 หมู่ 1 ถนน บางบัวทอง-ปทุมธานี ตำบล บางตะไนย์ อำเภอบางกรี่ จังหวัด นนทบุรี 11120

เบอร์โทรศัพท์ : 02-598-6508-11

โทรสาร : 02-598-6512-13

ขั้นตอนการทำ CPR



1. มีสติหรือไม่



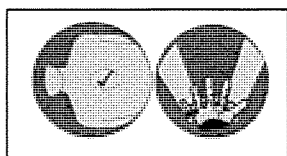
2. เรียกขอความช่วยเหลือ



3. โทรเรียก 1669



4. ตรวจสอบว่าผู้ป่วยหายใจหรือไม่



5. วางสันมือบนกระดูกหน้าอก บริเวณกึ่งกลางของกระดูก



6. คอที่ตั้งตรง โน้มตัวให้หัวไหล่อ้อยู่เหนือผู้หมดสติ



7. กดแนวหัวใจลึกประมาณ 5-6 ซม. อัตราเร็ว 100-120



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

CHE-008

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

ชื่อสารเคมี : Hydrochloric Acid (Cleaner S2S 1700)

Cas No. : 7647-01-0

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



สัญลักษณ์ NFPA :

-

คำสัญญาณหรือข้อความแสดงอันตราย : เมื่อสัมผัสจะเกิดการระคายเคือง และหากสัมผัสนานๆ จะทำให้เกิดการระคายเคือง สูญเสียน้ำ
ผิวแห้งหายาก ราน หากกลืนกิน จะมีผลต่อระบบย่อยอาหาร เข้าตาจะทำให้ปวดแสบและระคายเคือง

ข้อมูลทางกายภาพ : จุดเดือด = 100-120 °C จุดวาบไฟ = ไม่มีข้อมูล
ค่า pH = 1-2 กลิ่น = ไม่มีข้อมูล
ลักษณะ = ของเหลวค่อนข้างใส อาจมีแวเล็กน้อย ไม่มีสี

อุปกรณ์ป้องกัน : สวมหน้ากากป้องกัน, แวนตากันสารเคมีและฝุ่นละออง, ถุงมือยาง, ชุดป้องกันสารเคมี



การจัดเก็บและขนย้าย : ใช้ภาชนะพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาสในการบรรจุ/ขนย้าย เก็บสารเคมีในที่แห้ง อุดมภูมิห้อง ไม่โดนแดดจัด

ข้อบ่งชี้ต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม : ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง สารเคมีเป็นกับสัตว์น้ำกับพืช

สาร/สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : โลหะ, Phosphides, Acetydes, Bonides, Silicides, Formaldehyde, Cyanides, Sulfides

การจัดการเมื่อรั่วไหล : รีบหยุดการหกหรือไหลที่ต้นทางให้เร็วที่สุด เช่น ปิดวาล์วของภาชนะ หากภาชนะชำรุด ให้หาภาชนะมาถ่าย จากนั้น
นำวัสดุดูดซับมาซับสารเคมีที่หกหรือไหลรวบรวมเพื่อนำไปกำจัด

สารดับเพลิง : เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

อันตรายที่เกิดขึ้นและการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อันตรายที่เกิดขึ้น	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	เกิดการระคายเคือง	นำผู้ป่วยออกมายังบริเวณอากาศบริสุทธิ์
ทางปาก	มีผลต่อระบบย่อยอาหาร	ดื่มน้ำมากๆ ห้ามทำให้อาเจียน
ทางดวงตา	ปวดแสบและเกิดการระคายเคือง	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	เกิดการระคายเคือง ผิวแห้งหายาก ราน	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก

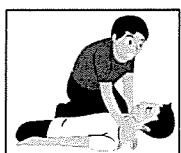
ผู้ผลิต/จัดจำหน่าย : บริษัท เอสแอนด์ทูเอส แมเนจเม้น จำกัด

ที่อยู่ : 36/106 หมู่ 9 ถนน ดิวนนท์ ตำบลบางพูด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี 11120

เบอร์โทรศัพท์ : 083-7882525, 02-9642427

โทรสาร : 02-9642427

ขั้นตอนการทำ CPR



1. มีสติ
หรือไม่



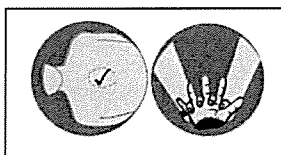
2. เรียกขอ
ความ
ช่วยเหลือ



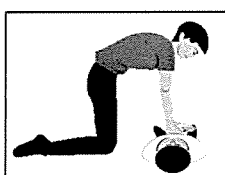
3. โทรเรียก
1669



4. ตรวจสอบว่า
ผู้ป่วยหายใจ
หรือไม่



5. วางสันมือบน
กระดูกหน้าอก
บริเวณกึ่งกลาง
ของกระดูก



6. คอที่ตั้งตรง
โน้มตัวให้
หัวไหล่อู่เหนือ
ผู้หมดสติ



7. กดขนาดหัวใจลึก
ประมาณ 5-6 ซม.
อัตราเร็ว 100-120



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

CHE-014

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

ชื่อสารเคมี : Sodium Hydroxide 50% (โซดาไฟ 50%)

Cas No. : 1310-73-2

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



สัญลักษณ์ NFPA :



คำสัญญาณหรือข้อความแสดงอันตราย : เป็นอันตรายหากกลืนกิน,เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง,ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา,ทำให้เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง,อาจทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ

ข้อมูลทางกายภาพ : จุดเดือด = 143 °C จุดวาบไฟ = ไม่สามารถใช้ได้
ค่า pH = มากกว่า 14 กลิ่น = ไม่มีข้อมูล
ลักษณะ = ของเหลวใสไม่มีสี

อุปกรณ์ป้องกัน : สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น,แว่นตานิรภัย,ถุงมือยาง,ชุดป้องกัน



การจัดเก็บและขนย้าย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา ให้การระบายอากาศที่เพียงพอระหว่างการใช้งาน ทนต่อการกัดกร่อน

ข้อบ่งชี้ต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม : อพยพพนักงานไปยังที่ปลอดภัย หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยก๊าซ อย่าสัมผัสสารและปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

สาร/สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงความชื้น สารออกซิไดซ์ สารอินทรีย์ และโลหะ

การจัดการเมื่อรั่วไหล : หลีกเลี่ยงการก่อกวนของฝุ่นและละอองลอย ใช้น้ำในการล้าง และระบายอากาศให้เพียงพอ

สารดับเพลิง : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของไฟโดยรอบ

อันตรายที่เกิดขึ้นและการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อันตรายที่เกิดขึ้น	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงของเยื่อเมือก	นำผู้ป่วยออกมายังบริเวณอากาศบริสุทธิ์
ทางปาก	ระคายเคืองอย่างรุนแรงหรือเป็นแผลที่ปาก ลำคอ	อย่าทำให้อาเจียน
ทางดวงตา	เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	เกิดการไหม้อย่างรุนแรง แผลพุพอง ทำลายเนื้อเยื่อ	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก

ผู้ผลิต/จัดจำหน่าย : บริษัท ชินอน อินเตอร์ จำกัด

ที่อยู่ : 75/43 หมู่ 11 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2908-1970-3

โทรสาร : 0-2908-1974

ขั้นตอนการทำ CPR



1. มีสติหรือไม่



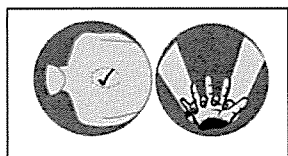
2. เรียกขอความช่วยเหลือ



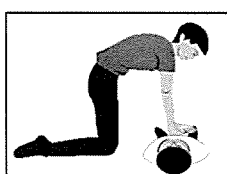
3. โทรเรียก 1669



4. ตรวจสอบว่าผู้ป่วยหายใจหรือไม่



5. วางสันมือบนกระดูกหน้าอก บริเวณกึ่งกลางของกระดูก



6. ศอกตั้งตรง ไน้มตัวให้หัวไหล่อยู่เหนือผู้หมดสติ



7. กดหน้าหัวใจลึกประมาณ 5-6 ซม. อัตราเร็ว 100-120



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

CHE-110

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

ชื่อสารเคมี : Potassium Chromate

Cas No. : 7789-00-6

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



สัญลักษณ์ NFPA : -

คำสัญญาณหรือข้อความแสดงอันตราย : อาจทำให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรม , อาจก่อให้เกิดมะเร็งโดยการสูดดม , ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง , อาจทำให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง , ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา

ข้อมูลทางกายภาพ : จุดเดือด = ไม่มีข้อมูล จุดวาบไฟ = ไม่มีข้อมูล
ค่า pH = 9-9.8 กลิ่น = ไม่มีกลิ่น
ลักษณะ = ของแข็ง สีเหลือง

อุปกรณ์ป้องกัน : สวมแว่นตาและถุงมือป้องกันสารเคมี



การจัดเก็บและขนย้าย : ปิดให้มิดชิด เก็บในที่แห้งและระบายอากาศที่ดี

ข้อบ่งชี้ต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม : อย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

สาร/สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

การจัดการเมื่อรั่วไหล : ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวมปิดภาชนะจัดเก็บอย่างระมัดระวัง และนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น

สารดับเพลิง : ใช้น้ำฉีดด้วยสเปรย์หมอก

อันตรายที่เกิดขึ้นและการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อันตรายที่เกิดขึ้น	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	อาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	นำผู้ป่วยออกมายังบริเวณอากาศบริสุทธิ์
ทางปาก	-	-
ทางดวงตา	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

ผู้ผลิต/จัดจำหน่าย : บริษัท เอ็มซี อินดัสเทรียลเคมีคัล จำกัด

ที่อยู่ : 180-184 ถนนราชวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100

เบอร์โทรศัพท์ : 02-2250200

โทรสาร : -

ขั้นตอนการทำ CPR



1. มีสติ
หรือไม่



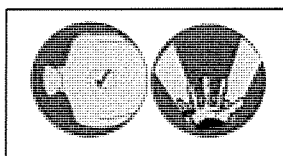
2. เรียกขอ
ความ
ช่วยเหลือ



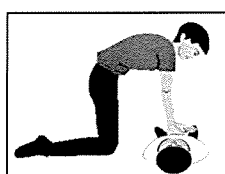
3. โทรเรียก
1669



4. ตรวจสอบว่า
ผู้ป่วยหายใจ
หรือไม่



5. วางสันมือบน
กระดูกหน้าอก
บริเวณกึ่งกลาง
ของกระดูก



6. คอที่ตั้งตรง
โน้มตัวให้
หัวไหล่อยู่เหนือ
ผู้หมดสติ



7. กดขนาดหัวใจลึก
ประมาณ 5-6 ซม.
อัตราเร็ว 100-120



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

CHE-118

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

ชื่อสารเคมี : Silver nitrate

Cas No. : 7761-88-8

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :



สัญลักษณ์ NFPA : -

คำสัญญาณหรือข้อความแสดงอันตราย : สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น , อาจกัดกร่อนโลหะ , ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา , เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อมูลทางกายภาพ : จุดเดือด = 444 °C จุดวาบไฟ = ไม่มีข้อมูล
ค่า pH = 5.4-6.4 กลิ่น = ไม่มีกลิ่น
ลักษณะ = ผลึก ไม่มีสี

อุปกรณ์ป้องกัน : สวมแว่นตา หน้ากากและถุงมือป้องกันสารเคมี



การจัดเก็บและขนย้าย : ปิดให้มิดชิด เก็บในที่แห้งและระบายอากาศที่ดี

ข้อบ่งชี้ต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม : ไม่ควรสูดดมฝุ่น หรือสัมผัสกับสาร , ห้ามทำให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

สาร/สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : อะซิติกแอซิด อะเซทิลีน แอมโมเนีย แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ กำมะถัน ความร้อนสูง

การจัดการเมื่อรั่วไหล : ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม มัด และสูบของเหลวที่หกออก ถอดหน้ากากส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

สารดับเพลิง : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมรอบๆ

อันตรายที่เกิดขึ้นและการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อันตรายที่เกิดขึ้น	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	อาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	นำผู้ป่วยออกมายังบริเวณอากาศบริสุทธิ์
ทางปาก	ปากและลำคอไหม้อย่างรุนแรง กระเพาะอาหารทะลุ	ให้ดื่มน้ำอย่างน้อย 2 แก้ว และห้ามทำให้อาเจียน
ทางดวงตา	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง อาจทำให้ตาบอด	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน	เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด

ผู้ผลิต/จัดจำหน่าย : บริษัท เอ็มซี อินดัสเทรียลเคมีคัล จำกัด

ที่อยู่ : 180-184 ถนนราชวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100

เบอร์โทรศัพท์ : 02-2250200

โทรสาร : -

ขั้นตอนการทำ CPR



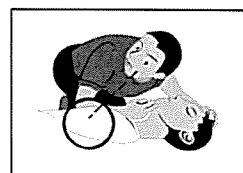
1. มีสติหรือไม่



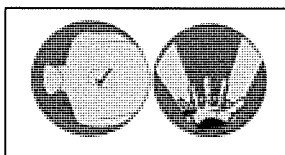
2. เรียกขอความช่วยเหลือ



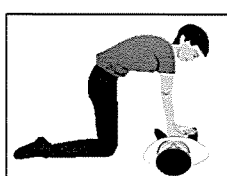
3. โทรเรียก 1669



4. ตรวจสอบว่าผู้ป่วยหายใจหรือไม่



5. วางสันมือบนกระดูกหน้าอก บริเวณกึ่งกลางของกระดูก



6. คอที่ตั้งตรง โน้มตัวให้หัวไหล่อยู่เหนือผู้หมดสติ



7. กดขนาดหัวใจลึกประมาณ 5-6 ซม. อัตราเร็ว 100-120

ภาคผนวก 39ข

บัญชีสารเคมี



ภาคผนวก 40ข

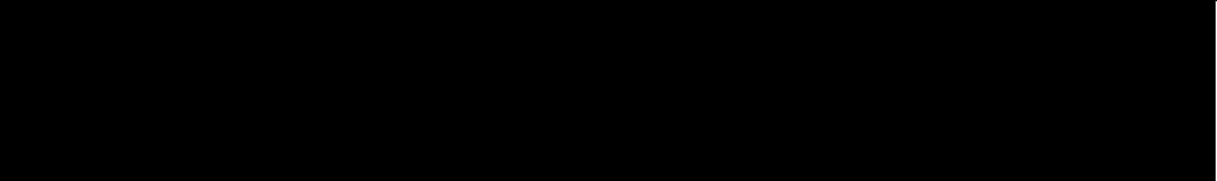
เอกสารแผนปฏิบัติการนี้เกิดเหตุฉุกเฉิน




บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด




ประเภทเอกสาร : วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร : แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
แก้ไขครั้งที่ : 03
วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 กันยายน 2565
หน้าที่ : 1/14

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
		
23/09/65 หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย (รักษาการ)	23/09/65 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและ สิ่งแวดล้อม	23/09/65 กรรมการผู้จัดการ

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :		หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)		แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :		วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ		หน้าที่ : 2/14

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	-ออกเอกสารใหม่	1 มีนาคม 2563	004/63
01	ทุกหน้า	-เปลี่ยนชื่อเอกสาร -แก้ไขข้อความทั้งหมด	1 กันยายน 2564	042/64
02	11-12	-เพิ่มข้อ 8.5 และ ข้อ 9.	30 กันยายน 2564	051/64
03	ทุกหน้า	-แก้ไขข้อความทั้งหมด	26 กันยายน 2565	039/65

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 3/14

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย
- 1.2 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานกรณีการเกิดอัคคีภัย
- 1.3 เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอันมีผลกระทบก่อให้เกิดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.4 เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อพนักงานในสถานประกอบการ
- 1.5 เพื่อให้ทราบวิธีการป้องกันและขั้นตอนการดำเนินการเมื่อเกิดอัคคีภัยและมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

- 2.1 การกำหนดมาตรการในการป้องกันและระงับอัคคีภัย
- 2.2 การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย
- 2.3 การกำหนดหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
- 2.4 การอบรมและฝึกซ้อมให้เป็นไปตามแผน
- 2.5 ขั้นตอนการระงับเหตุและอพยพหนีไฟ
- 2.6 การกำหนดวิธีการป้องกันผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม

3. วิธีปฏิบัติงาน

3.1 แผนป้องกันก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. แผนการตรวจตรา เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนดบุคคลและพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตรวจตราจุดเสี่ยงต่างๆ เช่น จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ จุดที่มีก๊าซและเก็บวัตถุไวไฟ จุดเก็บของเสียดัดไฟง่าย จุดที่เป็นแหล่งความร้อน จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและทางหนีไฟ ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้


- จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เส้นทางหนีไฟ รวมทั้งออกแบบก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย

- จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

- จัดให้มีเส้นทางหนีไฟออกนอกอาคารตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

- บริเวณที่มีเครื่องจักรติดตั้งอยู่ หรือมีกองวัสดุสิ่งของ หรือผนัง หรือสิ่งอื่น ต้องจัดให้มีความกว้างของเส้นทางหนีไฟผู้ภายนอกตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด

- จัดให้มีทางออกทุกอาคารอย่างน้อย 2 ทาง ที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที อย่างปลอดภัย

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 4/14

- ประตู่ที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ ต้องติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเป็นประตูที่เปิดออกภายนอกอาคาร ไม่มีการล็อกหรือล่าช้า

- จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือที่สามารถดับเพลิงชนิด เอ บี ซี และดี และระบบดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ โดยติดตั้งในที่ที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้ได้สะดวกโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือเดือนละครั้ง โดยปล.หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และจป.วิชาชีพ

- จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง

- ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารต้องเป็นแบบเดียวหรือขนาดเท่ากับที่หน่วยงานดับเพลิงของราชการใช้

- สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาวหรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

- ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บน้ำ ปัมพ์น้ำ และการติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกร และมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้ง การดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานอย่างน้อยเดือนละครั้งหรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด

- จัดให้พนักงานได้รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

- จัดให้มีทีมระงับเหตุเพลิงไหม้หรือทีมดับเพลิง ที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะ เช่น ชุดกันไฟ รองเท้ากันไฟ หมวก เป็นต้น


- ป้องกันอัคคีภัยจากการแผ่รังสี การนำหรือพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูง ไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น ติดตั้งฉนวนหุ้มปิดกัน

- ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดจากการเสียดสี เสียดทานของเครื่องมือที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อม

- มีการจัดเก็บและแยกวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด รวมถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยา หรือการสะสมทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไม่ให้ปะปนกัน และเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและมีประตูทนไฟที่ปิดได้เอง

- ควบคุมไม่ให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุ หรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

- จัดทำป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุไวไฟ

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร : แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65 หน้าที่ : 5/14

- จัดให้มีสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- ทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ปีละครั้ง
- จัดให้มีบุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยการดับเพลิงและแผนฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา
- จัดให้พนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้พนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง


กำหนดหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

1. ฝ่ายบริหาร

- 1.1. การจัดผังโรงงาน ระบบการทำงานและเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้คำนึงถึงการป้องกันอัคคีภัย
- 1.2. ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
- 1.3. วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น การติดตั้งระบบตรวจสอบสารไวไฟ ระบบสัญญาณเตือนภัยระบบดับเพลิงในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือสารที่ติดไฟง่าย

2. หน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

- 2.1. ห้ามก่อไฟบริเวณที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ควบคุม ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา
- 2.2. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงงาน พื้นที่เก็บสารไวไฟ หรือพื้นที่ที่ไม่ได้กำหนดให้สูบบุหรี่
- 2.3. ห้ามทำการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุที่ติดไฟง่ายโดยพลการ ก่อนที่เจ้าของพื้นที่และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานจะร่วมกันตรวจสอบความปลอดภัยและประเมินความเสี่ยง
- 2.4. พนักงานที่พบเห็นภาชนะบรรจุสารไวไฟหรือเชื้อเพลิงต่างๆ อยู่สภาพชำรุดหรืออาจก่อให้เกิดการรั่วไหล ให้รีบรายงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ
- 2.5. ขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟง่าย ต้องเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่ไม่ติดไฟ
- 2.6. งานที่ใช้ยานพาหนะขนถ่ายสิ่งของในบริเวณที่มีสารไวไฟ ถึงแก๊ส ต้องระมัดระวังการชนถ่วง การชน การกระแทกหรือการก่อให้เกิดอัคคีภัย
- 2.7. สายไฟฟ้า หลอดไฟ สวิตช์มอเตอร์ไฟฟ้า พัดลม เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ไฟฟ้าหรือใช้อยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟง่าย ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด มีการตรวจตราเป็นประจำในเรื่องสภาพที่ชำรุด การต่อไฟ ปลั๊กไฟ การต่อสายดิน

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 6/14

3. หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

- 3.1. กำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย
- 3.2. ตรวจสอบสถานที่ต่อแหลมต่อการเกิดอัคคีภัยประจำ
- 3.3. กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนจัดให้มีการฝึกซ้อมปีละครั้ง
- 3.4. ตรวจสอบและออกใบอนุญาตการทำงาน

4. หน้าที่พนักงานรักษาความปลอดภัย

- 4.1. ตรวจสอบไม่ให้บุคคลภายนอก หรือผู้ส่งสินค้าเข้าไปในบริเวณโรงงานหรือสถานที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย
- 4.2. ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณที่เก็บสารไวไฟหรือเชื้อเพลิง
- 4.3. เมื่อพบเห็นสิ่งที่จะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ ให้รีบรายงานเจ้าหน้าที่แผนกธุรการทันที

5. จุดรวมพล

เป็นจุดที่พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และผู้เยี่ยมชมจะอพยพไปรวมกันในสถานที่ที่ปลอดภัยจากอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉิน เพื่อทำการตรวจสอบจำนวนคน ซึ่งจุดรวมพลที่กำหนดไว้มี 2 จุด คือ


- บริเวณหน้าอาคารบรรจุ
- บริเวณหน้าอาคารหมักส่า (จุดรวมพลย่อย)

6. การปฐมพยาบาล

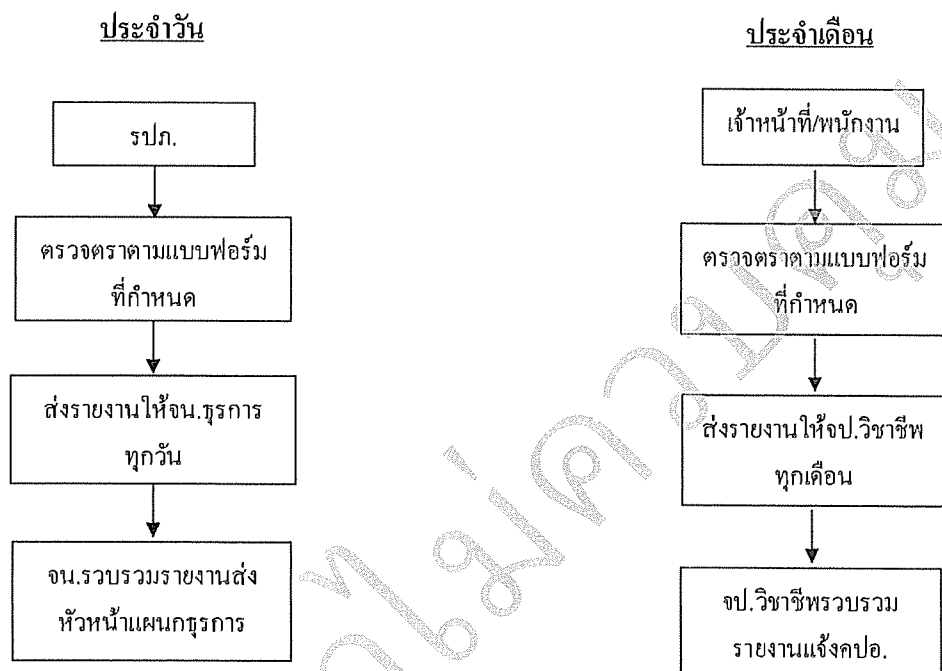
ให้ทีมพยาบาลพร้อมอุปกรณ์การปฐมพยาบาลไปยังกองอำนาจการที่จัดตั้งขึ้น เพื่อคอยช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากการเกิดอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน

7. การอบรมและการฝึกซ้อม

พนักงานต้องได้รับการอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟและเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร : แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65 หน้าที่ : 7/14

ขั้นตอนการตรวจตรา




2.แผนการอบรม เป็นการป้องกันและลดความเสี่ยงการเกิดอัคคีภัย โดยการให้ความรู้กับพนักงานด้านการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตารางหลักสูตรการอบรม

หลักสูตร/เนื้อหาการอบรม	กลุ่มที่เข้ารับการอบรม	จำนวน	ช่วงเวลา	ผู้รับผิดชอบ
อบรมภาคทฤษฎี	พนักงานทุกหน่วยงาน	หน่วยงานละ 40%	ตามแผนฝึกอบรม	แผนกบุคคล+จป.วิชาชีพ
ภาคปฏิบัติ				

3.แผนการรณรงค์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นการสร้างความสนใจ และสร้างความตระหนักในอันตรายและผลกระทบจากการเกิดเพลิงไหม้

- การประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มไลน์บริษัท
- การขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ
- การกำหนดมาตรการและบทลงโทษ เช่น การห้ามสูบบุหรี่ ห้ามจัดเก็บสารไวไฟไว้ในอาคาร การทำงานก่อนประกายไฟและไม่มีการเตรียมการเพื่อความปลอดภัย
- การจัดทำโปสเตอร์หรือการใช้สื่อต่างๆ

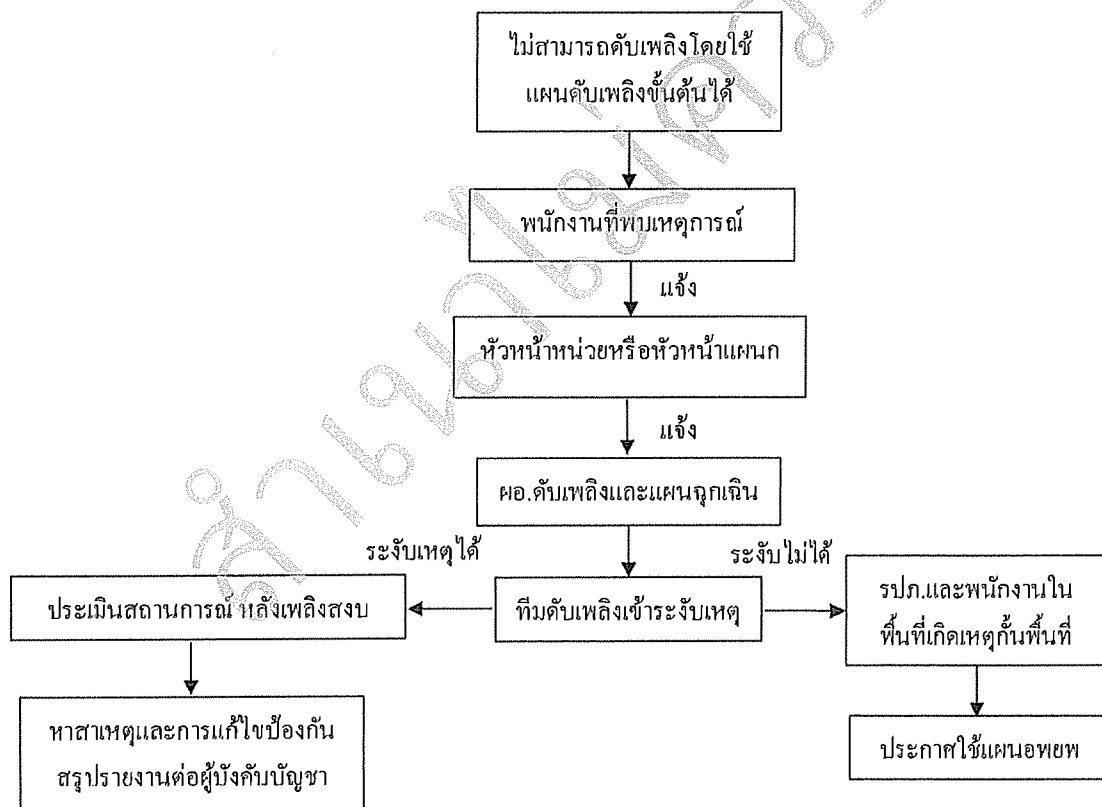
	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 8/14

3.2 แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.แผนดับเพลิง เป็นการกำหนดบุคคลที่ต้องปฏิบัติภารกิจในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้อย่างชัดเจนและกำหนดขั้นตอนการดับเพลิงให้มีการปฏิบัติตามแผนเพื่อให้เกิดความเสียหายจากเพลิงไหม้น้อยที่สุด แผนดับเพลิงแบ่งเป็น 2 แผนย่อย ได้แก่ แผนดับเพลิงไหม้ขั้นต้นและแผนดับเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง


-แผนดับเพลิงไหม้ขั้นต้น คือ การดับเพลิงหรือระงับเหตุการณ์เพลิงไหม้ โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ถังดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง เป็นต้น

-แผนดับเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง คือ การดับเพลิงหรือระงับเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ในระดับ 2 และระดับ 3 โดยทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนี้



ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน คือ ระดับเหตุการณ์ของเหตุฉุกเฉินที่กำหนดขึ้นตามความรุนแรงของสถานการณ์ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

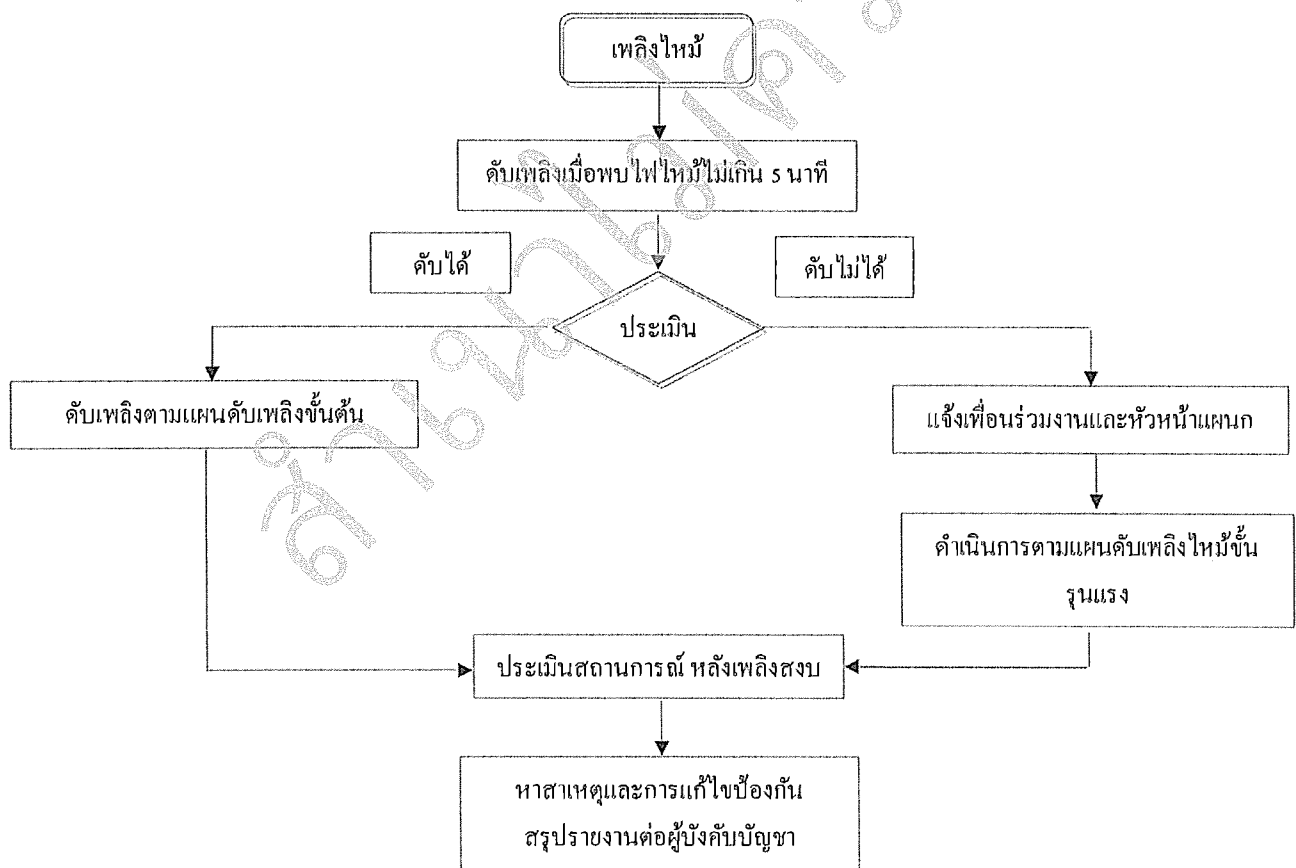
เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง การเกิดสภาพการณ์ที่มีผลต่อความสูญเสียของคน ทรัพย์สิน กระบวนการทำงาน หรือมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินนั้นได้โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์


	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 9/14

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง การเกิดสถานการณ์ที่มีผลต่อความสูญเสียของคน ทรัพย์สิน กระบวนการทำงาน หรือมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินนั้นได้โดยผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ จำเป็นต้องมีการอพยพ แต่สามารถควบคุมเหตุการณ์นั้นได้โดยทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินของบริษัท

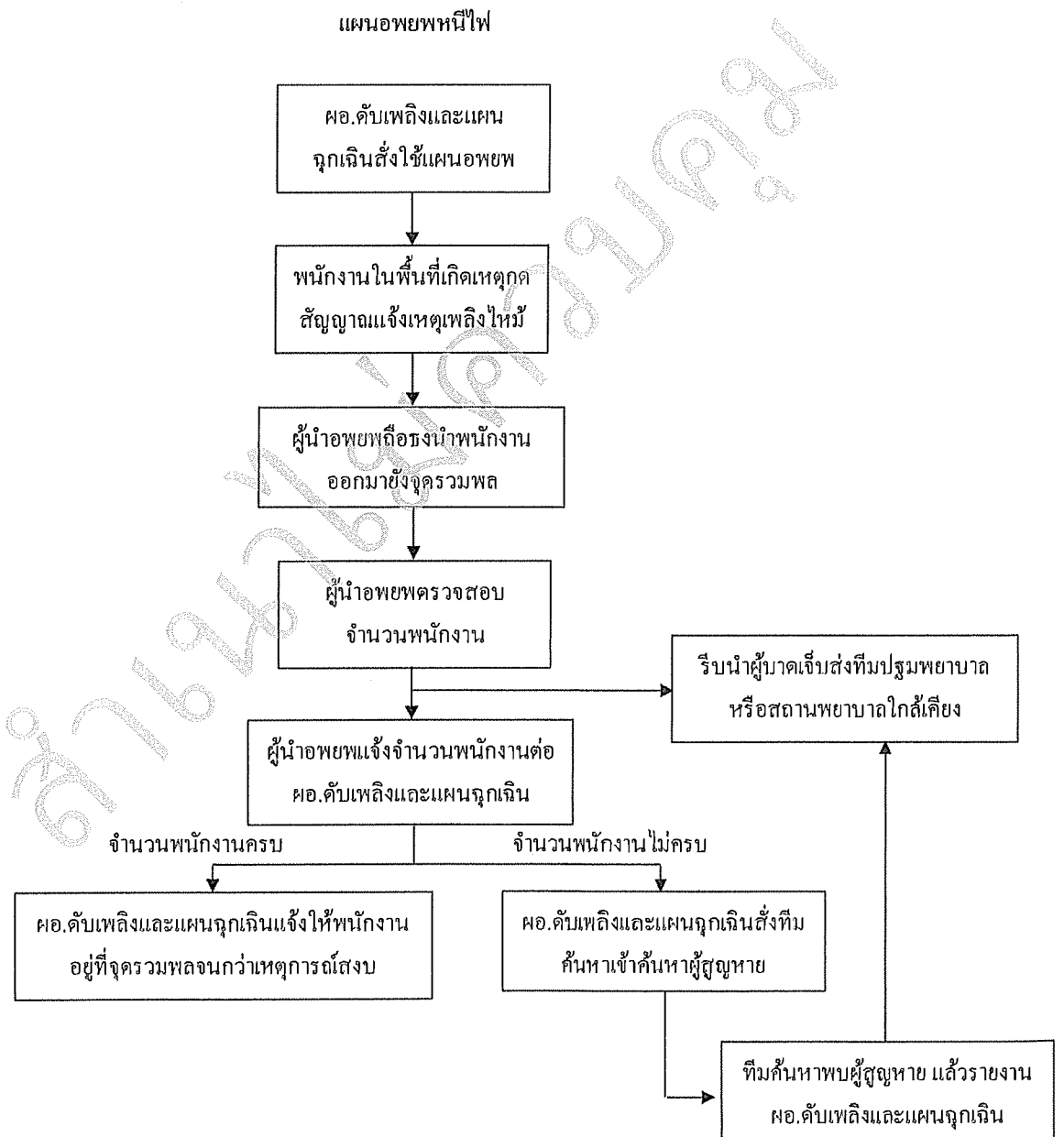
เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง การเกิดสถานการณ์ที่มีผลต่อความสูญเสียของคนขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิต ทรัพย์สิน กระบวนการทำงาน หรือมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเสียหายขั้นร้ายแรง และไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินนั้นได้โดยทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน จำเป็นต้องมีการอพยพและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเข้ามาควบคุมเหตุการณ์

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้




	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ	หน้าที่ : 10/14

2.แผนอพยพหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของชีวิตพนักงานและทรัพย์สินของบริษัท รวมถึงผู้ที่เข้ามาติดต่อ เยี่ยมชม และผู้รับเหมา จึงกำหนดขั้นตอนการอพยพไว้ดังนี้



กรณีผู้มารับสารหรือผู้ที่มาส่งบรรจุกัมภ์ ให้หัวหน้าหน่วยคลังสินค้าที่บริเวณคลังเข้า-ออก เป็นผู้สั่งการให้ทำการอพยพไปยังสถานที่ปลอดภัยโดยให้จอดรถไม่ให้มีการเคลื่อนย้าย

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 11/14

กรณีผู้รับเหมาให้หัวหน้าหน่วยงานที่ผู้รับเหมาทำงานอยู่สั่งการให้ทำการอพยพไปยังสถานที่ปลอดภัย

3.3 การดำเนินการด้านผลิตภัณฑ์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้

แผนกคลังสินค้า


1. ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้เห็นเหตุการณ์แจ้งหัวหน้าหน่วยคลังสินค้า
2. ดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)
3. ดำเนินแผนฟื้นฟูหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนี้
 - จัดระเบียบพื้นที่ในส่วนที่รับผิดชอบของหน่วยงาน
 - ตรวจสอบสภาพสินค้าสำเร็จรูป บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบในอาคารว่าเกิดความเสียหายหรือไม่
 - คัดแยกสินค้าสำเร็จรูป บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบในอาคารที่สามารถใช้ได้ออกนอกบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุ
 - ส่งตัวอย่างสินค้าสำเร็จรูป บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบให้แผนกประกันคุณภาพวิเคราะห์
 - จัดหาสถานที่เก็บใหม่ชั่วคราว เพื่อรอการตรวจสอบพื้นที่และทำความสะอาด

แผนกบรรจุ

1. เมื่อมีเหตุไฟไหม้ที่แผนกบรรจุ หัวหน้าหน่วยบรรจุหรือพนักงานควบคุมเครื่องจักรตัดกระแสไฟฟ้าที่ห้องควบคุมไฟฟ้า
2. หัวหน้าแผนกบรรจุสั่งการให้พนักงานปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)
3. ภายหลังเกิดเหตุไฟไหม้ หัวหน้าแผนกบรรจุ สั่งการให้ Hold สุราที่เสียหายจากเหตุไฟไหม้ทั้งหมดทุกไลน์ บรรจุและนำสุราดังกล่าวมาตรวจสอบในอัตรา 100 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับแผนกประกันคุณภาพ
4. หัวหน้าแผนกบรรจุสั่งการให้พนักงานทุกไลน์บรรจุจัดเก็บวัสดุบรรจุทั้งหมดรวมทั้งขวดที่ติดอยู่ในเครื่องหรือไลน์การบรรจุเพื่อทำการตรวจสอบโดยไม่ให้นำกลับมาใช้ใหม่จนกว่าจะมีคำสั่งอนุมัติให้ใช้งานจากผู้จัดการฝ่ายบรรจุและประกันคุณภาพ
5. หัวหน้าแผนกบรรจุ รายงานข้อมูลกรณีไฟไหม้และผลกระทบต่างๆ ต่อการบรรจุสุรานำเสนอผู้จัดการฝ่ายบรรจุและประกันคุณภาพตามลำดับ

แผนกผสมสุรา

1. เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ที่แผนกผสมสุรา หัวหน้าแผนกผสมสุราสั่งพนักงานผสมสุราทำการปิดสวิตซ์ไฟฟ้าที่ตู้ควบคุมทันที
2. ปิดวาล์วน้ำสุราและวาล์วแอลกอฮอล์ทั้งหมด
3. ดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 12/14

4. หัวหน้าแผนกผสมสังการให้พนักงานเก็บตัวอย่างน้ำสุราไปทำการตรวจสอบที่แผนกประกันคุณภาพโดยไม่ให้นำกลับมาใช้ใหม่จนกว่าจะมีคำสั่งอนุมัติให้ใช้งานจากผู้จัดการฝ่ายบรรจุและประกันคุณภาพ

แผนกหมัก

1. กรณีเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณอาคารหมัก ให้ปฏิบัติตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

2. ถ้ามีกรณีน้ำสำร่วไหลรั่วด้วยให้พนักงานหมักดำเนินการดังนี้

- ปิดรางระบายน้ำที่ออกจากอาคารหมัก

- หัวหน้าแผนกหมักแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการจัดการในกรณีที่มีน้ำสำร่วไหลไปสู่ระบบบำบัด เพื่อเตรียมความพร้อม

- พนักงานหมักใช้ปั๊มแบบจุ่มแช่สูบน้ำสำร่วไหลกลับเข้าสู่หมักเพื่อส่งไปหอกลั่น

- ดำเนินการทำความสะอาดบริเวณที่มีการรั่วไหลของน้ำสำร่ว

- รายงานการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชา

แผนกกลั่น

เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้บริเวณแผนกกลั่นให้ปฏิบัติ ดังนี้

1. ปิดวาล์ว Main น้ำสุราและแอลกอฮอล์ของอาคารกลั่นและอาคารเก็บแอลกอฮอล์

2. แจ้งแผนกวิศวกรรม (ควบคุมหม้อไอน้ำ) ให้ทำการปิดวาล์วจ่ายไอน้ำที่จ่ายมาหอกลั่น

3. หยุดเดินปั๊มทุกตัว แจ้งแผนกหมักปิดวาล์วน้ำสำร่วเข้าหอกลั่น ปิด Main Breaker ไฟฟ้า, ปิดวาล์วสำร่วเข้า, ปิดวาล์วน้ำกากสำร่ว(spent wash), ปิดวาล์ว spent lees, ปิดวาล์ว Main Product

4. เปิดวาล์วน้ำหล่อเย็นเข้า condenser ต่างๆให้อยู่ตำแหน่งเปิดสุด

5. ให้พนักงานกลั่นและพนักงานที่อยู่ใกล้เคียงหอกลั่นรีบออกจากบริเวณหอกลั่นดังกล่าวทันที


6. ดำเนินการตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

7. กรณีที่มีน้ำสุราและแอลกอฮอล์ น้ำกากสำร่วและของเหลวอื่นๆรั่วไหลไปสู่ระบบบำบัดให้หัวหน้าแผนกกลั่นแจ้งแผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อเตรียมความพร้อม

8. กรณีที่น้ำสุราและแอลกอฮอล์ในเขื่อนคันล้นรั่วไหล ให้ตรวจสอบวาล์วหรือปลั๊กอุดที่เขื่อนคันล้นว่าปิดหรือไม่

9. ให้พนักงานใช้ปั๊มลมหรือปั๊มกันระเบิดสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์ที่รั่วไหลเข้าสู่เก็บสุรา รอ Reprocess เพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการนำกลับมากลั่นใหม่

10. ดำเนินการทำความสะอาดบริเวณที่มีการรั่วไหล

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	หน้าที่ : 13/14

11.รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับ


3.4 แผนหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

- 1.ให้พิจารณาจากสภาพและสถานการณ์ความรุนแรงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และดำเนินการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- 2.ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน สรุปสาเหตุและหามาตรการป้องกันแก้ไข พร้อมเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่สนับสนุนการฟื้นฟูต่อผู้บริหาร
- 3.ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและผู้บริหาร ร่วมชี้แจงการบรรเทาทุกข์ วิธีการดำเนินการฟื้นฟู พร้อมติดตามการรักษาพยาบาล ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบเหตุและครอบครัว ในกรณีที่บริษัทฯ ต้องหยุดกิจการชั่วคราว ให้กำหนดวันกลับเข้ามาทำงานรวมทั้งการจ่ายค่าจ้าง
- 4.แผนกบัญชี ดำเนินการจัดทำบัญชีรายการทรัพย์สินที่เสียหายเพื่อประเมินความเสียหาย
- 5.แผนกจัดซื้อดำเนินการระงับการนำเข้าวัตถุดิบและสิ่งของต่างๆ
- 6.แผนกบรรจุและคลังสินค้า ดำเนินการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่ดีและเสียหายออกจากกัน พร้อมทำความสะอาดพื้นที่เพื่อเตรียมการผลิตใหม่
- 7.แผนกประกันคุณภาพ ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
- 8.แผนกซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบสภาพความเสียหายและเครื่องจักร เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงในส่วนที่เสียหายให้สามารถใช้งานได้ปกติ
- 9.หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมและบำบัดมลพิษที่ตกค้าง
- 10.ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินสรุปผลการดำเนินงานในการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูต่อผู้บริหาร

4. บันทึกคุณภาพ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
1	แบบบันทึกผลการตรวจสอบ Header Fire Protection	TWD-FM-SA-03-09	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อย/อื่นๆ	กรรมการผู้จัดการ
2	แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง	TWD-FM-SA-03-10	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อย/อื่นๆ	กรรมการผู้จัดการ
3	แบบฟอร์มสำรวจความปลอดภัยในการทำงานสำหรับ คปอ.	TWD-FM-SA-03-11	เรียงตามวัน	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อย/อื่นๆ	กรรมการผู้จัดการ
4	แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบไฟฉุกเฉิน	TWD-FM-SA-03-12	เรียงตามปี	หน่วยงานความปลอดภัย	3 ปี	ย่อย/อื่นๆ	กรรมการผู้จัดการ

	ประเภทเอกสาร :		หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-01
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)		แก้ไขครั้งที่ : 03
	ชื่อเอกสาร :		วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย		หน้าที่ : 14/14

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
5	แบบฟอร์มบันทึกผลการ ตรวจสอบป้ายทางหนีไฟ	TWD-FM-SA-03-13	เรียงตาม ปี	หน่วยงานความ ปลอดภัย	3 ปี	ย่อย/อื่นๆ	กรรมการ ผู้จัดการ

ถ้ายังไม่ตอบคืน

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด



ประเภทเอกสาร : ระเบียบปฏิบัติงาน (Work Instruction)

ชื่อเอกสาร : การจัดการสารเคมีรั่วไหล


หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02

แก้ไขครั้งที่ : 01

วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 กันยายน 2565


หน้าที่ : 1/10

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
23/09/65 หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย (รักษาการ)	23/09/65 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและ สิ่งแวดล้อม	23/09/65 กรรมการผู้จัดการ

	ประเภทเอกสาร :		หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)		แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :		วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล		หน้าที่ : 2/10

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	-ออกเอกสารใหม่	1 กันยายน 2564	042/64
01	ทุกหน้า	-ปรับให้สอดคล้องกับระบบ ISO14001	26 กันยายน 2565	039/65

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 3/10

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้เป็นไปตามระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- 1.2 เพื่อเป็นป้องกันการหกรั่วไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ
- 1.3 เพื่อเป็นการปฏิบัติให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดไว้
- 1.4 เพื่อให้ทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและระงับเหตุสารเคมีหรือแอลกอฮอล์หกรั่วไหล
- 1.5 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
- 1.6 เพื่อให้ทราบรายละเอียดวิธีการป้องกันและขั้นตอนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุและมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์
- 1.7 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์
- 1.8 เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้า

2. ขอบเขต


- 2.1 วิธีการปิดกั้นไม่ให้สารเคมีและแอลกอฮอล์แพร่กระจายเป็นบริเวณกว้าง
- 2.2 แนวทางการทำความสะอาดและขั้นตอนการตอบสนองเมื่อสารเคมีและแอลกอฮอล์หกรั่วไหล
- 2.3 วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสารเคมีและแอลกอฮอล์หกรั่วไหลจนเกิดสภาวะเพลิงไหม้
- 2.4 วิธีป้องกันและระงับเหตุก๊าซรั่วไหล
- 2.5 การดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กรณีเกิดเหตุสารเคมีและแอลกอฮอล์รั่วไหล

3. วิธีปฏิบัติงาน

3.1 มาตรการป้องกัน

สารเคมี ของเหลวและก๊าซไวไฟ รั่วไหล

- 1.แผนกคลังสินค้าและแผนกที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล ปีละครั้ง
- 2.สถานที่จัดเก็บสารเคมีและแอลกอฮอล์ ต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ของสารเคมี
- 3.จัดเก็บสารเคมีและแอลกอฮอล์ตามคู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย
- 4.จัดให้มีเขื่อนกั้นล้อมรอบอาคารหรือพื้นที่จัดเก็บเพื่อป้องกันสารเคมีและแอลกอฮอล์รั่วไหล และปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม
- 5.จัดให้มีทะเบียนบัญชีรายชื่อสารเคมี (TWD-FM-WH-03-02)
- 6.จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่หรืออาคารเก็บสารเคมี (TWD-FM-WH-03-03),อาคารเก็บแอลกอฮอล์ (TWD-FM-WH-03-03)
- 7.จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุสำหรับดูดซับ สารเคมีและแอลกอฮอล์หกรั่วไหล

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 4/10


3.2 ขั้นตอนการระงับเหตุ

กรณีสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นกรด

1. หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี รายละเอียดตามข้อกำหนดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
2. สถานที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SDS)
3. ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ และพร้อมที่จะทำการอพยพพนักงานเมื่อเกิดเหตุร้ายแรง รวมทั้งห้ามผู้ใดกระทำการใดๆ อันก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่มีคุณสมบัติติดไฟได้โดยเด็ดขาด
4. ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และทำการประเมินปริมาณ ชนิด และอันตรายของสารเคมี โดยต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม
5. ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีห้ามเข้าปฏิบัติการหรือดำเนินการใดๆ ในกรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ เป็นอันตราย
6. ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เมื่อพบการหกรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการหกรั่วไหลของสารเคมี โดยเข้าทางเหนือลมของบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการป้องกัน และควรทำให้สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นกรดเจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยเบส เช่น โซดาแอส หรือ Sodium bicarbonate เป็นต้น
7. ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมีหรือพนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งห้องพยาบาลเพื่อการรักษา และส่งไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้เคียง
8. ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอไว้ ณ ที่จัดเก็บสารเคมี
9. บริเวณพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้กำหนดเป็นเขตพื้นที่อันตรายจนกว่าจะมีการจัดเก็บสารเคมีที่หกรั่วไหลตามการควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01) และตรวจสอบพื้นที่วัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศจนเกิดความปลอดภัย

กรณีสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นด่าง

1. หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี รายละเอียดตามข้อกำหนดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
2. สถานที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SDS)

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 5/10

3.ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ และพร้อมที่จะทำการอพยพพนักงานเมื่อเกิดเหตุร้ายแรง

4.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และทำการประเมินปริมาณ ชนิด และอันตรายของสารเคมี โดยต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม

5.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีห้ามเข้าปฏิบัติการหรือดำเนินการใดๆ ในกรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ เป็นอันขาด

6.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เมื่อพบการรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการหกรั่วไหลของสารเคมี โดยเข้าทางเหนือลมของบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการป้องกัน และควรทำให้สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นด่างเจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยกรดที่เป็นตัวออกซิไดร์

7.ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่การจัดเก็บสารเคมีหรือพนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำตัวผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษา และส่งไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้เคียง

8.ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอไว้ ณ ที่จัดเก็บสารเคมี

9.บริเวณพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้กำหนดเป็นเขตพื้นที่อันตรายจนกว่าจะมีการจัดเก็บสารเคมีที่หกรั่วไหลตามการควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01) และตรวจสอบพื้นที่วัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศจนเกิดความปลอดภัย

กรณีสารเคมีและแอลกอฮอล์ที่มีคุณสมบัติเป็นของเหลวไวไฟ


1.หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยที่มีการจัดเก็บหรือใช้สารเคมี ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี รายละเอียดตามข้อกำหนดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

2.สถานที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SDS)

3.ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ และพร้อมที่จะทำการอพยพพนักงานเมื่อเกิดเหตุร้ายแรง รวมทั้งห้ามผู้ใดกระทำการใดๆอันก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ ในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่มีคุณสมบัติติดไฟได้โดยเด็ดขาด

4.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล และทำการประเมินปริมาณ ชนิด และอันตรายของสารเคมี โดยต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นและเหมาะสม

5.ผู้รับผิดชอบพื้นที่เก็บสารเคมีห้ามเข้าปฏิบัติการหรือดำเนินการใดๆ ในกรณีที่ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ เป็นอันขาด

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 6/10

6. ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เมื่อพบการรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการรั่วไหลของสารเคมี โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในการกำจัดและระงับสารเคมีที่หกรั่วไหลที่เป็นสารไวไฟ ต้องเข้าหาบริเวณที่มีสารเคมีรั่วไหลทางเหนือลม และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการป้องกัน และฉีดน้ำให้เป็นฝอยเพื่อลดการเกิดไอระเหย

7. ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่การจัดเก็บสารเคมีและพนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำตัวผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษา และส่งไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

8. ผู้รับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและวัสดุดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอไว้ ณ ที่จัดเก็บสารเคมี

9. บริเวณพื้นที่ที่มีการรั่วไหลในปริมาณมาก ให้กำหนดเป็นเขตพื้นที่อันตรายจนกว่าจะมีการจัดเก็บสารเคมีที่รั่วไหลและตรวจสอบพื้นที่วัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศจนเกิดความปลอดภัย

10. ถ้าเป็นแอลกอฮอล์จากระบบการผลิตหรือที่จัดเก็บไว้รั่วไหล ให้ปฏิบัติ ดังนี้

กรณีรั่วไหลไม่รุนแรง


- 1) พนักงานที่พบเหตุ ดำเนินการปิดวาล์วจ่ายในส่วนที่สามารถดักได้หรือจากต้นทาง
- 2) พนักงานที่รับผิดชอบเตรียมปั๊มสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์ ในกรณีการรั่วไหลที่เกิดจากระบบขนส่ง สามารถนำวัสดุดูดซับกั้นบริเวณที่มีการรั่วไหล
- 3) เมื่อน้ำสุราและแอลกอฮอล์หยุดรั่วไหล ให้ทำการสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์เพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดตามการควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01)

กรณีรั่วไหลรุนแรง

- 1) พนักงานที่พบเหตุ ดำเนินการปิดวาล์วจ่ายในส่วนที่สามารถดักได้หรือจากต้นทางและรายงานให้หัวหน้าแผนกบริหาร พร้อมแจ้งแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเข้าดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าทันที
- 2) แจ้งแผนกธุรการเพื่อประกาศห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตพื้นที่เกิดเหตุ
- 3) หัวหน้าแผนกแจ้งหน่วยงานซ่อมบำรุงและแผนกวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อช่วยเตรียมปั๊มชนิดกันระเบิดหรือปั๊มลมสำหรับสูบน้ำสุราหรือแอลกอฮอล์ในถัง เพื่อบริการจัดการหรือ reprocess

กรณีก๊าซรั่วไหล

1. กรณีรั่วไหลที่เกิดจากวาล์วรั่วทำให้ก๊าซที่อยู่ภายในถังระเหยออกสู่อากาศ
2. กรณีเกิดการรั่วไหลจนเกิดสภาวะฉุกเฉินในเวลาทำงานปกติ ให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการ ดังนี้
 - 2.1 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ต้องทำการปิดวาล์วถึงแก่ทำให้สนิทจนไม่เกิดการรั่วไหล ทำการระบายอากาศ

	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 7/10

2.2 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ

2.3 ดับเครื่องขนถ่ายและตัดระบบไฟฟ้าทั้งหมดในบริเวณใกล้เคียง

2.4 กันพื้นที่ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณที่เกิดการรั่วไหล

2.5 เตรียมถังดับเพลิงให้พร้อม กรณีเกิดเพลิงไหม้

3. ในกรณีเกิดการรั่วไหลจนเกิดเป็นสถานะเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01) ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากก๊าซรั่วจนกว่าจะปลอดภัยได้

3.1 กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง,คาร์บอนไดออกไซด์ หรือฉีดน้ำเป็นฝอย

3.2 กรณีเพลิงไหม้รุนแรง ให้ฉีดน้ำเป่าจนฝอยหรือเป็นหมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำพุ่ง

3.3 กรณีเพลิงไหม้ถึงบรรจุดหรือขนถ่าย

- หลังจากไฟดับสนิทแล้วให้ใช้น้ำฉีดลดอุณหภูมิของถังสารเคมี ถ้าไม่สามารถดับเพลิงได้ ให้อพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้และปล่อยให้ไฟดับเอง

- ให้ดับเพลิงในระยะที่ไกลที่สุดหรือสายฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนถือหรือใช้หัวฉีดที่มีระบบควบคุม

- ห้ามฉีดน้ำโดยตรงไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายไอ

- ถ้าได้ยินเสียงจากอุปกรณ์ระบายไอหรือเมื่อภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที

- ห้ามยืนอยู่บริเวณหัวท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ


4. ข้อควรระวัง ก๊าซออกซิเจน (Oxygen Gas)

4.1 เป็นก๊าซที่มีอันตรายต่อสุขภาพระดับ 3 มีผลกระทบต่อการหายใจ ระบบประสาท การมองเห็นและการได้ยิน
หมดสติ

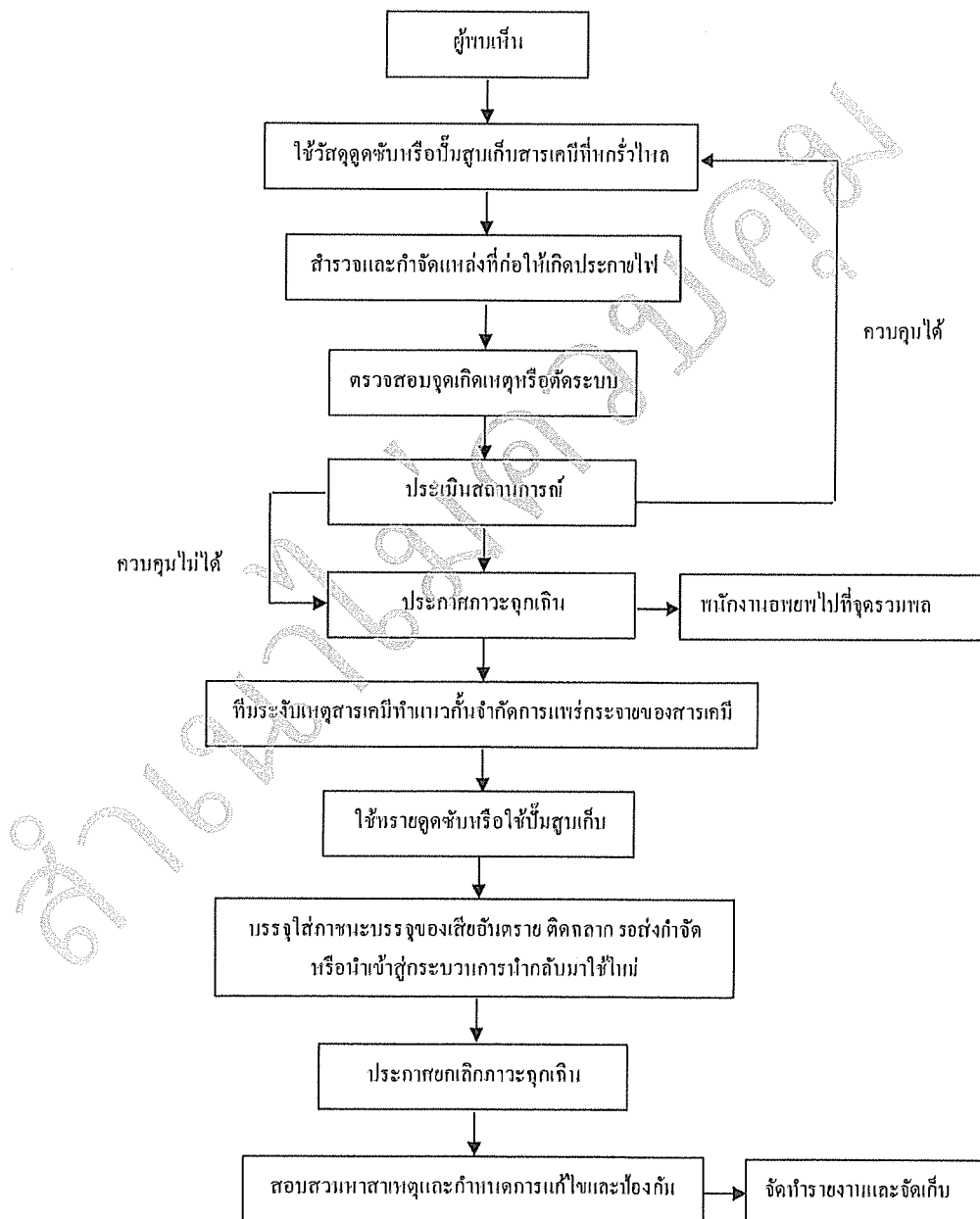
4.2 เมื่อสัมผัสกับสารไวไฟจะทำให้เกิดเพลิงไหม้ หรือการระเบิด


4.3 อาจย้ายภาชนะที่รั่วออกไปบริเวณที่ปลอดภัย หรือย้ายสารไวไฟออกจากบริเวณสารที่รั่วไหล

4.4 ไม่ควรใช้ภายในห้องใต้ดิน

 <p>บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด</p>	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 8/10

การระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล



 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย.65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 9/10

3.3 การแก้ไขและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของก๊าซที่เกิดจากการรั่วไหลหรือเกิดจากการเผาไหม้ ให้กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้หรือหยุดการรั่วไหล

1. ป้องกันไม่ให้ไอระเหยของแก๊สที่รั่วไหลลงสู่ท่อในระบบการระบายอากาศ
2. ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
3. ให้ทำการฉีดน้ำครอบคลุมพื้นที่เพื่อลดไอระเหยที่ลอยตัวไม่ให้ฟุ้งกระจาย
4. ให้ทำการอพยพบุคคลในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลทันที
5. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศและสวมชุดที่ปิดมิดชิด

3.4 มาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

มาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมกรณีสารเคมีหรือแอลกอฮอล์รั่วไหล จนก่อให้เกิดอันตรายและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อเหตุสงบ หัวหน้าหน่วย/หัวหน้าแผนกสั่งการให้พนักงานตรวจสอบความเสียหาย หาสาเหตุการรั่วไหลและตรวจสอบความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ ที่เกิดเหตุ ถ้าเจอพนักงานที่บาดเจ็บจากเหตุไฟไหม้หรือระเบิดให้ลำเลียงผู้บาดเจ็บไปที่ จุดรวมพลพร้อมแจ้งทีมปฐมพยาบาล ให้ดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งต่อไปรักษายังสถานพยาบาลใกล้เคียง ถ้าทีมปฐมพยาบาลไม่สามารถทำการรักษาได้

1. กรณีแอลกอฮอล์รั่วไหลให้หัวหน้าหน่วยหรือหัวหน้าแผนกสั่งให้ พนักงานกลิ่นสูบน้ำสุราและแอลกอฮอล์ จากเขื่อนคันล้อม ไปยังถังที่วางเพื่อนำไปเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่
2. ของเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดสารเคมีและแอลกอฮอล์รั่วไหลให้ดำเนินการตามระเบียบ


ปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมขยะและของเสีย (TWD-QP-AD-01)

3. กรรมการผู้จัดการมอบหมายกิจกรรมและผู้รับผิดชอบ ดังนี้
 - หัวหน้าหน่วยหรือหัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุและหน่วยงานซ่อมบำรุงรับผิดชอบสำรวจและประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น

- หัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง รับผิดชอบการปรับปรุงสภาพเครื่องจักร
- แผนกบุคคลและหน่วยงานความปลอดภัยรับผิดชอบติดตามและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ
- หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมและนำบัตมลพิษที่ตกค้าง

4. ทีมจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและจป.วิชาชีพประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการสืบสวน

อุบัติเหตุดำเนินการตามรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ (TWD-FM-SA-03-06) ทบทวนผลของการปฏิบัติงานว่าสามารถดำเนินการตามที่เอกสารกำหนดไว้หรือมีประเด็นใดที่ต้องปรับปรุงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก รายงานต่อผู้บังคับบัญชาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด	ประเภทเอกสาร :	หมายเลขเอกสาร : TWD-WI-SA-03-02
	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร :	วันที่มีผลบังคับใช้ : 26 ก.ย. 65
	การจัดการสารเคมีรั่วไหล	หน้าที่ : 10/10

3.5 การดำเนินการด้านผลิตภัณฑ์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

6.1 กรณีก๊าซแอลพีจี/ไบโอแก๊สรั่วไหล ทำให้ผลิตไอน้ำไม่ได้

ให้ดำเนินการตาม วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การระเบิด (TWD-WI-SA-03-03) กรณี Boiler ระเบิด (ทำให้ไม่มีไอน้ำ)

6.2 กรณีสารเคมีหรือก๊าซรั่วไหล ทำให้เกิดเพลิงไหม้

ให้ดำเนินการตาม วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (TWD-WI-SA-03-01)

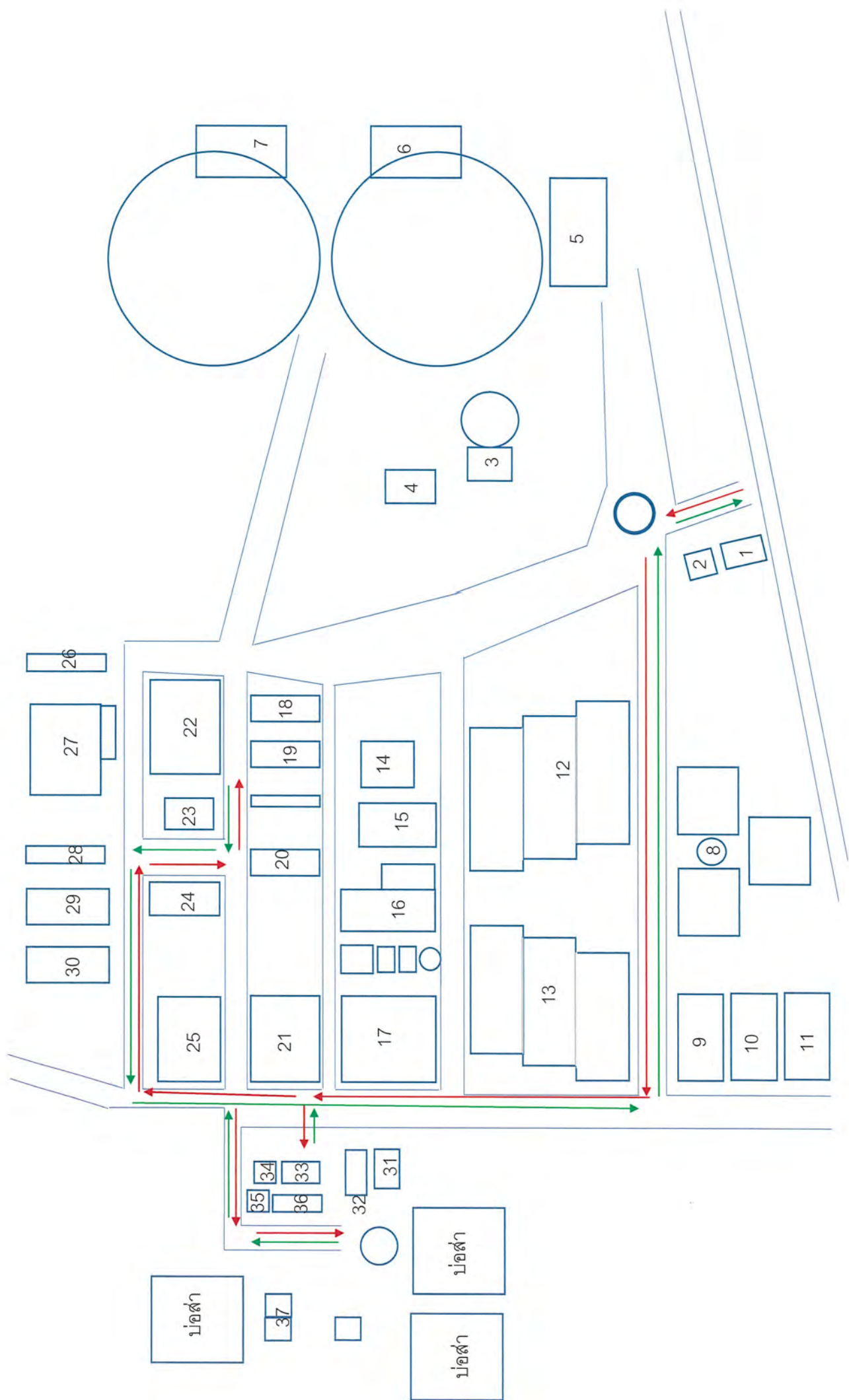
4. บันทึกคุณภาพ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	วิธีการ	สถานที่	ระยะเวลา	วิธีทำลาย	ผู้อนุมัติ
1	รายงานการสอบสวน อุบัติเหตุ	TWD-FM-SA-03-06	เรียงตามวันที่	หน่วยงาน ความปลอดภัย	3 ปี	ย่อย/อื่นๆ	กรรมการ ผู้จัดการ

ภาคผนวก 41ข

เส้นทางการเคลื่อนย้ายสารเคมี



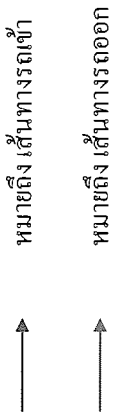


หมายเลข	ชื่ออาคาร
1	ป้อมปรก.
2	ห้องซัง
3	อาคารสูบน้ำดิบเพลิง
4	อาคาร Visitor
5	อาคารสำนักงานรับน้ำ
6	บ้านพักผู้บริหาร
7	บ้านพักสตาร์ฟ
8	โรงบ่ม 1-3
9	อาคารบ่ม 4
10	อาคารบ่ม 5
11	อาคารบ่ม 6
12	อาคารบรรจุ 1
13	อาคารบรรจุ 2
14	อาคารเก็บ ALC 95%

หมายเลข	ชื่ออาคาร
15	อาคารเก็บ ALC 65%
16	อาคารกรองน้ำ
17	อาคารเก็บ ALC 3
18	อาคารกลั่น 1
19	อาคารกลั่น 2
20	อาคารกลั่น 3
21	อาคารบำบัด 1
22	อาคารหมักและต้มข้าว
23	อาคารโม
24	อาคารหมักไอน้ำ
25	อาคารบำบัด 2
26	อาคาร Cooling Tower 1
27	อาคารสูบน้ำโมลาส
28	อาคาร Cooling Tower 2

หมายเลข	ชื่ออาคาร
29	อาคารหมัก 2
30	อาคารหมัก 3
31	สถานีก๊าซแอสฟิท์
32	อาคารบำบัดน้ำเสีย
33	อาคารสารเคมี 1-2
34	อาคารขยะทั่วไป
35	อาคารขยะรีไซเคิล+ขยะอันตราย
36	อาคารเก็บสารเคมี 3
37	อาคาร AS 2

สัญลักษณ์



ภาคผนวก 42ข

เอกสารวิเคราะห์ความเสี่ยงในการทำงาน





บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับและจัดเก็บวัตถุดิบ.....

พื้นที่ :.....อาคารโม/อาคารเก็บโมลาส.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมัก/ไม่.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
-เข้า							
1.พนักงานขับรถบรรทุกทุกเที่ยววัตถุดิบลง	-รถบรรทุกหล่นชนรถที่สัญจร	-รปภ.ช่วยบอกทิศทางให้พนักงานขับรถ	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
Hopper	-รถบรรทุกเกี่ยวชนอาคาร/พนักงานได้รับ	-ห้ามพนักงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
	บาดเจ็บ	บริเวณที่มีการลงวัตถุดิบ					
	-ข้าวหมกบนพื้นทำให้รถที่ไถถนนลื่น	-กวาดพื้นหลังจากรถบรรทุกลงข้าวเสร็จ	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-มีน้ำมันเครื่องรถบรรทุกรั่วบนพื้น ทำให้	-ใช้ทรายดูดซับน้ำมัน แล้วนำไปกำจัด	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	ไหลเข้าท่อระบายน้ำ						
	-พนักงานระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	-สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
-กากน้ำตาล							
1.พนักงานขับรถบรรทุกไปลงกากน้ำตาลที่	-รถบรรทุกชน/เกี่ยวอาคาร	-รปภ.ช่วยบอกทิศทางให้พนักงานขับรถ	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
อาคารสูบ โมลาส	-รถบรรทุกชน/เกี่ยวพนักงานได้รับบาดเจ็บ	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้จุดลงกากน้ำตาล	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
2.พนักงานหมักต่อท่อส่งกากน้ำตาลเข้ากับ	-วาล์ว/ท่อกระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุ/สิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง/กระแทก	3	1	3	2
วาล์วท้ายรถ	-กากน้ำตาลกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
3.เปิดวาล์วท้ายรถเพื่อสูบลกากน้ำตาลลงบ่อ	-กากน้ำตาลรั่วบนพื้นไหลลงท่อระบายน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับกากน้ำตาลแล้วนำไปกำจัด	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
4.เปิดปั๊มสูบลกากน้ำตาล ไปยังถังเก็บ	-ไฟฟ้าดูด/ช็อตพนักงาน	-ตรวจสอบระบบไฟฟ้าก่อนปฏิบัติงาน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2

ผู้ประเมิน จ.ประจักษ์ศิลปาคม

ผู้ประเมิน พ.น.พ.ดร.สมชาย ธรรมะธรรมะ

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ศ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....โม่และจ่ายวัตถุดิบ.....

พื้นที่ :.....อาคารโม/สูบโมลาส.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมัก/ไม่.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
-เข้า							
1.พนักงานรับวัตถุดิบ/ไม่ ตรวจสอบความ	-ตกจากที่สูง/ตกบันได	-ให้มีคนช่วยจับบันได/สวมใส่อุปกรณ์กันตก	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2
พร้อมของระบบ/อุปกรณ์ต่างๆของเครื่องไม่	-เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	-โรคจากการทำงาน	3	1	3	2
2.เปิดคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยโปรแกรม	ใจ						
3.ส่งวัตถุดิบผ่านการ โม่ด้วยเครื่องส่งระบบ	-พนักงานโดนไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ /ติดตั้งสวิตช์หยุดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
อัตโนมัติ	-พนักงานโดนเครื่องมือบาดหรือกระแทก	-สวมใส่ถุงมือผ้า/ถุงมือป้องกันบาด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	2	1	2	1
4.ทำความสะอาดเครื่องไม่และบริเวณทำงาน	มือ/ร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ทุ่นแรง/อุปกรณ์อื่นทดแทน					
-กากน้ำตาล							
1.เปิดปั๊มสูบลกากน้ำตาลมาลงถัง พร้อมเปิด	-ปั๊มมีกระแสไฟฟ้ารั่วทำให้ดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ /ติดตั้งสวิตช์หยุดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
วาล์วน้ำ	พนักงาน						
2.เติมน้ำกับกากน้ำตาลแล้วส่งไปยังหมัก	-กากน้ำตาลรั่วไหลลงพื้น	-ตรวจสอบวาล์ว/ท่อนก่อนปฏิบัติงาน	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
เพื่อรอการเพาะเชื้อ	-โดนน้ำร้อนลวก เกิดแผลพุพอง	-ปิดฝาถังทุกครั้ง	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	2	1	2	1
3.ล้างถังด้วยน้ำประปาและน้ำร้อนหรือ	-พนักงานลื่นล้มศีรษะฟาดพื้น/ขาแพลง	-กวาด/ใส่น้ำมันพื้นให้หมด	-หกล้ม/ลื่นล้ม	2	2	4	2
CIP ล้างระบบ	-พนักงานโดนสารเคมีกระเด็นใส่ตา/	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	2	2	4	2
	ร่างกายเกิดการระคายเคือง						

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ศ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ดัมข้าว.....

พื้นที่ :.....อาคารหมัก.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมักไม่.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลถ้าไม่	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดน้ำประปาเข้าถัง	-วาล์วน้ำรั่ว พนักงานลื่นล้ม	-ตรวจสอบวาล์วน้ำและท่อก่อนใช้งาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	2	1	2	1
2.เปิดไอน้ำเข้าถังผ่าน Control Valve	-ไอน้ำสัมผัสร่างกาย เกิดแผลน้ำร้อนลวก	-ปิดฝาถังป้องกันไอน้ำร้อนกระเด็นใส่	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	2	1	2	1
3.เดินปั๊มส่งน้ำร้อนไปยัง Grain Mixer	-พนักงานเกิดแผลน้ำร้อนลวก/พุพอง	-ตรวจสอบปั๊มก่อนใช้งาน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	2	1	2	1
4.สฟาร์ทมอเตอร์ลำเลียงวัตถุดิบที่บดแล้ว	-มอเตอร์ร้อนเกินไปเกิดการระเบิด	-ใช้ปั๊มน้ำตามขีดที่กำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
ผสมกับน้ำร้อน	-พนักงานหายใจเอาฝุ่นข้าวเข้าสู่ทางเดิน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-โรคจากการทำงาน	3	1	3	2
	หายใจ						
5.เดินปั๊มแล้วสฟาร์ทมอเตอร์ใบกวนถังพร้อม	-พนักงาน โดน ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ /ติดตั้งสวิทช์หยุดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
เปิด Steam และเติมเอนไซม์โดยการตักเทใส่	-สารเคมีกระเด็นใส่ตา/ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
ถังโดยตรง	-เกิดความเมื่อยล้าจากการตักสารเคมี	-ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงช่วยในการทำงาน	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-ไอน้ำถูกร่างกายเกิดแผลพุพอง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
6.เมื่อส่งน้ำเบ้งหมดถังแล้ว ล้างด้วยน้ำ	-ไอน้ำถูกร่างกายเกิดแผลพุพอง	-ปิดฝาถังทุกครั้งที่มีการล้างถังด้วยน้ำร้อน	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	1	3	3	2
ประปาและน้ำร้อน	-มีน้ำรั่วไหลลงพื้นทำให้พนักงานลื่นล้ม	-กวาดทำความสะอาดและกันพื้นที่	-หกล้ม/ลื่นล้ม	2	1	2	1

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ศ. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....หมักส่า.....

พื้นที่ :.....อาคารหมักและดัมข้าว.....

แผนก/หน่วยงาน :.....หมักไม่.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลถ้าไม่	ระดับความเสี่ยง
1.พนักงานหมักปิดฝาลังหมัก เป็ดวาล์ว drain	-ฝาลังหนีบมือพนักงาน ได้รับบาดเจ็บ	-ใส่ถุงมือป้องกันและค่อยๆปิดฝาลัง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
กันถังหมักเล็กน้อย							
2.เปิดวาล์ว drain ท่อไอน้ำจนไม่มีน้ำปน	-ไอน้ำโดนพนักงานเกิดแผลลวก/พุพอง	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
ออกมา							
3.เปิดไอน้ำเข้าถังหมัก	-ไอน้ำโดนพนักงานเกิดแผลลวก/พุพอง	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
4.ปิดไอน้ำ เป็ดวาล์ว drain น้ำกันถังออกให้	-ความร้อนในถังมากเกินไปทำให้เกิดการ	-เปิดไอน้ำตามมาตรฐานที่สังกัดกำหนดไว้	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	3	2	6	2
หมด	ระเบิด/ถังยุบ						
5.เปิดฝาลังหมักเพื่อระบายไอน้ำร้อนในถัง	-ไอน้ำโดนพนักงานเกิดแผลลวก/พุพอง	-กำหนดพื้นที่ทำงานป้องกันไอน้ำ	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
6.เริ่มเดินปั๊มถังหมัก	-พนักงาน โดน ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	3	2	6	2
7.เก็บตัวอย่างน้ำส่งส่งวิเคราะห์	-ขาดแก็วแตกบาดมือพนักงาน	-สวมใส่ถุงมือผ้า/ถุงมือกันความร้อน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
8.เดินสารอาหาร	-สารเคมีกระเด็นเข้าตา/ร่างกายพนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหน้า/ดวงตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
10.เปิดวาล์วส่งถังกันถังเพื่อเติมน้ำสาละ	-วาล์วน้ำรั่วไหลลงพื้น/แหล่งน้ำ	-ตรวจสอบวาล์ว/ท่อทางก่อนทำงาน	-เกิดการปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
Feed Tank แล้วStart ปั๊มส่งน้ำเข้าไปหมัก	-พนักงาน โดน ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
11.เมื่อล้นน้ำสาละมาถึง ให้หยุดปั๊ม	-พนักงานลื่นล้มได้รับบาดเจ็บ	-กวาดน้ำที่พื้นให้แห้ง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
ปิดวาล์วส่งถังแล้วเปิดวาล์ว Spray	-พนักงาน โดน ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	1	2	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ศ. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....กลั่นสุราและแอลกอฮอล์.....พื้นที่ :.....อาคารหอกลั่น 1,2.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น.....วันที่ประเมิน :.....20/12/65.....ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.ตรวจสอบคอลัมน์และถังเก็บแอลกอฮอล์	-สะดุดล้ม สิริระกระแทกหัว/ต่อทาง	-กวดน้ำที่พื้นให้แห้ง/สวมใส่หมวกนิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม . วัตถุหรือสิ่งของที่ล้ม/กระแทก	2	1	2	1
ก่อนเริ่มกลั่นด้วยสายดา	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก	-ตกจากที่สูง	3	2	6	2
2.ตรวจสอบระดับน้ำในคอลัมน์ผ่าน	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก	-ตกจากที่สูง	3	2	6	2
Side Glass	-Side Glass แตกกระเด็นใส่ใบหน้า/ดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	2	1	2	1
3.เปิดวาล์วที่ปั๊ม Cooling	-วาล์วขาด/กระแทก/หนีบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/หนีบ	3	1	3	2
4.เปิดวาล์ว Feed น้ำเข้าคอลัมน์	-วาล์วขาด/กระแทก/หนีบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/หนีบ	3	1	3	2
5.ปิดวาล์วน้ำเข้า	-วาล์วขาด/กระแทก/หนีบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/หนีบ	3	1	3	2
6.Feed น้ำเข้าคอลัมน์	-น้ำสำกระเด็นใส่ใบหน้า/ดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
7.เปิดวาล์วลงถัง Off spec	-วาล์วขาด/กระแทก/หนีบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/หนีบ	3	1	3	2
8.เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์	-แก้วแตกบาดมือ/ร่างกาย	-สวมใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-แอลกอฮอล์กระเด็นใส่ใบหน้า/ดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
9.เปิดวาล์ว Product ลงถัง On Spec ไปที่	-วาล์วขาด/กระแทก/หนีบมือ	-สวมใส่ถุงมือ/ใช้อุปกรณ์ช่วย	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/หนีบ	3	1	3	2
อาคารเก็บแอลกอฮอล์	-แอลกอฮอล์รั่วไหลลงพื้น	-ตรวจสอบวาล์วและท่อทางก่อนทำงาน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-แอลกอฮอล์กระเด็นใส่ร่างกาย/ดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ณ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ล้างถังเก็บแอลกอฮอล์.....พื้นที่ :.....อาคารเก็บแอลกอฮอล์ 1,2,3.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น.....วันที่ประเมิน :.....20/12/65.....ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดน้ำเข้าถังเพื่อไล่แอลกอฮอล์	-วาล์วน้ำขาด/กระแทก/หนีบมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
	-ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดวาล์ว	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-วาล์วรั่วน้ำกระเด็นใส่ดวงตา	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-หมดสติจากการสูดดมกลิ่นแอลกอฮอล์	-สวมใส่หน้ากากป้องกัน	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
2.เปิดฝาแมนโฮลแล้วเข้าไปล้างทำความสะอาด	-ฝาแมนโฮลหนีบ/กระแทกมือ	-สวมใส่ถุงมือป้องกัน/ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
สะอาด	-ขาดอากาศหายใจ หมดสติ	-ตรวจวัดอากาศก่อนเข้า/พักทุก 1 ชั่วโมง	-ขาดอากาศหายใจ	2	1	2	1
	-ลื่นล้ม ร่างกายได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-โดนใบกวนบาด/กระแทกร่างกาย	-ใช้แรงงัดอย่างช้าๆทดแทนการเข้าในถัง	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-หมดสติจากการสูดดมกลิ่นแอลกอฮอล์	-สวมใส่หน้ากากป้องกัน	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
3.ปิดฝาแมนโฮล	-ฝาแมนโฮลหนีบ/กระแทกมือ	-สวมใส่ถุงมือป้องกัน/ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก	-ตกจากที่สูง	3	2	6	2
4.กวาดพื้นใส่น้ำให้แห้ง	-ลื่นล้ม	-สวมใส่รองเท้าบู๊ท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำกระเด็นใส่ตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า/ดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
5.เปิดปั๊มสูบน้ำที่ล้างถังไปยังท่อระบายน้ำ	-ไฟฟ้าช็อต/ลุด	-ติดตั้งสายกราวด์ /ติดตั้งตัวขั้วหยุดฉุกเฉิน	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
	-ปั๊มน้ำร้อนเกินทำให้ระคาย	-ใช้ปั๊มน้ำชนิดกันระเบิด/คัลด์ นอนมิ	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	4	4	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ณ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การเตรียมโซดาไฟ สำหรับ CIP.....

พื้นที่ :.....อาคารกั้น 1,2.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กั้น.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เติมสารละลายโซดาไฟและน้ำในถัง เพื่อปรับ% โซดาไฟ	-วาล์ว/ท่อทางชำรุดทำให้โซดาไฟกระเด็น	-ตรวจสอบระบบวาล์ว/ท่อทางก่อนทำงาน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-ใส่พนักงานเกิดการแสบร้อน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย					
	-พนักงานลื่นล้มทำให้ศีรษะฟาดพื้น	-สวมใส่รองเท้าบูทและหมวกนิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำโซดาไฟรั่วไหลลงพื้น/แหล่งน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3	1	3	2
2.หมุนวนโซดาไฟโดย CIP Pump	-ปั๊มเกิดความร้อนและระเบิด	-ใช้ปั๊มป้องกันการระเบิด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
	-ปั๊มน้ำชำรุดเกิดการรั่วไหลของโซดาไฟ	-ตรวจสอบปั๊มการใช้งาน	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-โซดาไฟกระเด็นใส่ร่างกายของพนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
3.เก็บตัวอย่างสารละลายส่งให้ QAวิเคราะห์ %โซดาไฟ	-สารละลายโซดาไฟกระเด็นใส่มือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-ทำให้เกิดอาการแสบร้อน/ผิวหนังไหม้						
	-สารละลายรั่วไหลลงพื้น/แหล่งน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-ลื่นล้มจากการเดินไปเก็บตัวอย่าง	-สวมใส่รองเท้าบูทและหมวกนิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (วิชาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ศ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ล้าง Cooling Tower.....

พื้นที่ :.....อาคาร Cooling Tower.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กั้น.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดวาล์วเติมน้ำออกจากบ่อ Cooling	-วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง	3	1	3	2
	-ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดวาล์ว	-สวมใส่รองเท้าบูท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
2.ใช้ปั๊มน้ำที่เหลือนอกจากบ่อ Cooling	-ปั๊มร้อนเกินทำให้ระเบิด	-ใช้ปั๊มชนิดกันระเบิด/ตัดอัตโนมัติ	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
	-พนักงาน โดนไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
3.ลงในบ่อเพื่อขัดตะไคร่ที่พื้น/ผนังบ่อ	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก	-ตกจากที่สูง	3	2	6	2
	-เหยียบตะไคร่ลื่นล้ม ศีรษะกระแทกพื้น	-สวมใส่รองเท้าบูท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำกระเด็นใส่ตา พนักงาน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการขัด/เอี้ยวตัว	-ทำงานด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-พนักงานหมดสติจากการขาดออกซิเจน	-ใช้อุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ/พักเป็นระยะ	-ขาดอากาศหายใจ	2	1	2	1
4.เปิดวาล์วน้ำเข้าบ่อ Cooling	-วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง	3	1	3	2
	-ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดวาล์ว	-สวมใส่รองเท้าบูท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (วิชาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ศ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....Dilute แอลกอฮอล์.....

พื้นที่ :.....อาคารเก็บแอลกอฮอล์ 1,2,3.....

แผนก/หน่วยงาน :.....กลั่น (เตรียมแอลกอฮอล์).....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดวาล์วน้ำเข้าถังเก็บแอลกอฮอล์ที่ต้องการ Dilute	-วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ -น้ำแอลกอฮอล์รั่วไหลลงพื้น	-ใส่ถุงมือป้องกัน -ใช้วัสดุดูดซับแอลกอฮอล์ที่รั่วไหล	-วัตถุหรือสิ่งของของหนีบหรือตึง -ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	-พนักงานลื่นล้ม สัมผัสฟาดพื้น	-กวดไล่น้ำให้แห้ง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
2.เปิดมอเตอร์ไบกวนเมื่อเติมน้ำได้ตามที่ต้องการ	-ไฟฟ้าช็อตพนักงานได้รับบาดเจ็บ -มอเตอร์เกิดความร้อนทำให้ระเบิด	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว -ใช้ปั๊มป้องกันการระเบิด	-ไฟฟ้าช็อต -วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
3.เปิดวาล์วเก็บตัวอย่างเพื่อนำมาตรวจสอบ %แอลกอฮอล์	-วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ -แอลกอฮอล์กระเด็นใส่ดวงตา/ร่างกาย	-ใส่ถุงมือป้องกัน -สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของของหนีบหรือตึง -สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-แอลกอฮอล์หก/รั่วไหลลงพื้น/แหล่งน้ำ	-ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-ขวดเก็บตัวอย่างแตกใส่มือพนักงาน	-สวมใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-พนักงานลื่นล้มขณะเดินไปเก็บตัวอย่าง	-สวมใส่รองเท้าบู๊ตและหมวกนิรภัย	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-พนักงานสูดดมกลิ่นแอลกอฮอล์จนเกิดอาการเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สูดดมสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
4.เปิดวาล์วสสารที่บ่มส่งแอลกอฮอล์ผ่านท่อไปยังห้องผสม	-วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ -มอเตอร์เกิดความร้อนทำให้ระเบิด -แอลกอฮอล์รั่วไหลบนพื้น/แหล่งน้ำ	-ใส่ถุงมือป้องกัน -ใช้ปั๊มป้องกันการระเบิด -ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล	-วัตถุหรือสิ่งของของหนีบหรือตึง -วัตถุหรือสิ่งของระเบิด -ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3 2 3	1 2 1	3 4 3	2 2 2

ตำแหน่ง จป.ประจำวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับน้ำสับปรด/สับปรด/น้ำจุ่น.....

พื้นที่ :.....อาคารบริнді.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บริнді.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
สับปรดผล							
1.รถขนส่งมาลงวัตถุดิบที่จุดลงวัตถุดิบ/เครื่อง	-รถขนส่งเกี่ยวชนพนักงาน	-ห้ามพนักงานหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
ยกรถบรรทุก	-รถขนส่งเกี่ยวชนอาคาร	-ให้รถป.ช่วยบอกทิศทาง	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	1	2	1
	-ผลสับปรดร่วงหล่นตามพื้นทำให้ผล	-ปิดคลุมรถขนส่งให้มิดชิด ป้องกันสับปรด	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	1	2	1
	สับปรดตกใส่รถที่จับตามหลัง	ร่วงหล่น					
2.เปิดชุดยกไฮดรอลิกยกรถบรรทุกให้	-ไฟฟ้าช็อต/ดูดพนักงาน	-ติดตั้งสายกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	-ไฟฟ้าช็อต	2	2	4	2
สับปรดไหลลงสายพานลำเลียง	-ระบบไฮดรอลิกขัดข้องทำให้รถขนส่ง	-ตรวจสอบระบบไฮดรอลิกก่อนใช้งาน	-ระบบเครื่องจักรขัดข้อง	2	2	4	2
	ตกกระแทกพื้น/ลื่นไหลออกนอกพื้นที่						
	-สายพานลำเลียงหนีบ/ดึงอวัยวะพนักงาน	-กำหนดจุดทำงานบริเวณสายพานลำเลียง	-วัตถุหรือสิ่งของของหนีบหรือตึง	2	3	6	2
น้ำสับปรด/น้ำจุ่นเข้มข้น							
1.พนักงานขับรถยกพาเลทลงน้ำสับปรด	-รถยกเกี่ยวชนพนักงาน/รถที่สวนทาง	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
และน้ำจุ่นเข้มข้นมาส่งที่อาคารบริнді	-น้ำสับปรด/น้ำจุ่นเข้มข้น หก/รั่วไหล	-ตรวจสอบถังบรรจุน้ำสับปรด/น้ำจุ่น	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
	บนพื้นทำให้รถที่ตามมาเกิดอุบัติเหตุ	เข้มข้น					
	-รถยกคว่ำเนื่องจากบรรทุกน้ำหนักเกิน	-ไม่บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดรถยก	-อุบัติเหตุจากการบรรทุกน้ำหนักเกิน	2	2	4	2

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....คั้นน้ำสับประด

พื้นที่ :.....อาคารบริันติ

แผนก/หน่วยงาน :.....บริันติ

วันที่ประเมิน :.....20/12/65.....ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลถ้ามี	ระดับความเสี่ยง
สับประดผล							
1.เปิดเครื่องสับสับประด	-ไฟฟ้าช็อต/ดูดพนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-สะดุด/ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดสวิตช์	-กำหนดเส้นทางสำหรับการทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
2.Start สายพานลำเลียง	-ไฟฟ้าช็อต/ดูดพนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-สะดุด/ลื่นล้มขณะเดินไปเปิดสวิตช์	-กำหนดเส้นทางสำหรับการทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
3.ลำเลียงสับประดไปเครื่องสับโดยผ่าน	-ลื่นล้มบนสายพานลำเลียง	-ห้ามพนักงานขึ้นไปบนสายพานลำเลียง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
การสเปรย์น้ำ 1 รอบ	-น้ำกระเด็นเข้าตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-สับประดตกใส่เท้า	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
4.เริ่มสับสับประดและส่งไปที่เครื่องคั้น	-เครื่องสับหนีบ/บาดมือ	-ขณะเครื่องจักรทำงานห้ามเข้าใกล้	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/บาด	2	2	4	2
	-น้ำสับประดรั่วไหลลงพื้น	-หาภาชนะรองรับป้องกันรั่วไหล	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-น้ำสับประดกระเด็นใส่ดวงตา/ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
5.สูบน้ำสับประดเข้าถัง Mixing	-ป้อนเกิดความร้อนทำให้เกิดการระเบิด	-ใช้ปั๊มไม่เกินมาตรฐานกำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
	-ไฟฟ้าช็อต/ดูดพนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
6.ใช้รถยกยกตะกร้าจากเทโสรถยนต์	-รถยกเฉี่ยวชนพนักงาน/อาคาร/เครื่องจักร	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-กานสับประดหล่นบนพื้นและวางระบายน้ำ	-ค่อยๆปล่อยกานสับประดลงตะกร้าทีละน้อย	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	2	1	2	1

ตำแหน่ง จ.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (ราชการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายกิจกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWO-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ค.ศ.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....เตรียมถังหมักและหมักสับประด

พื้นที่ :.....อาคารบริันติ

แผนก/หน่วยงาน :.....บริันติ

วันที่ประเมิน :.....20/12/65.....ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลถ้ามี	ระดับความเสี่ยง
1.อบฆ่าเชื้อถังหมักด้วยไอน้ำและเตรียมน้ำออก	-น้ำร้อนลวกพนักงาน เกิดแผลพุพอง	-ห้ามเข้าใกล้ถังหมักขณะไอน้ำ	-ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3	1	3	2
	-ถังหมักยุบ/ระเบิด	-ไม่เปิดไอน้ำเข้าถังหมักมากเกินไป	-วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	2	2	4	2
2.สูบน้ำสับประดใส่ถังหมักพร้อมเติมสาร	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
อาหาร	-น้ำสับประดรั่วไหลลงพื้น/ท่อระบายน้ำ	-ตรวจสอบข้อต่อ ท่อทาง ก่อนเริ่มทำงาน	-ปนเปื้อนดิน/แหล่งน้ำ	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการเติมสารเคมี	-ใช้อุปกรณ์ทุ่นแรง/เติมสารอาหารด้วยท่า	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
		ที่ถูกต้อง					
3.เก็บตัวอย่างน้ำสำหรับตรวจสอบคุณภาพ	-น้ำสากระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ขูดแก้วแตกบาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
4.สูบน้ำใส่ไปกลั่น	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสากรั่วไหลลงพื้นทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบข้อต่อ ท่อทาง ก่อนเริ่มทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
5.ล้างภาชนะใส่สับประด บิ๊น และถ้วยยาง	-พนักงานลื่นล้ม สัมผัสฟาดพื้น	-สวมใส่รองเท้าบูท	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-น้ำกระเด็นใส่ตาทำให้ได้รับบาดเจ็บ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ตัดกระแสไฟฟ้าก่อนทำความสะอาด	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-วิ่งเวียนศีรษะจากการสูดดมถังหมัก	-เปิดฝาสังทั้งไว้ก่อนเข้าทำงาน/สวมใส่	-ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ	3	1	3	2
		อุปกรณ์ป้องกันอันตราย					



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์: การกลั่น พื้นที่ : อาคารบริษัท
แผนก/หน่วยงาน : บริษัท วันที่ประเมิน : 20/12/65 ครั้งที่ : 01/2565

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลกึ่ง	ระดับความเสี่ยง
1. เปียกล้างเครื่องหม้อกลั่นและเปียกล้างท่อ หายใจ	- วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ	- ใส่ถุงมือป้องกัน	- วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง	3	1	3	2
2. เปียกล้างน้ำล้างหม้อกลั่น	- วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ - น้ำใส่กระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	- ใส่ถุงมือป้องกัน - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	- วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง - วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3 3	1 1	3 3	2 2
3. เปียกล้างไอน้ำเข้าหม้อกลั่น	- วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ - น้ำร้อนลวกพนักงาน เกิดแผลพุพอง	- ใส่ถุงมือป้องกัน - ตรวจสอบวาล์ว/ท่อทาง/ข้อต่อก่อนทำงาน	- วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง - หกส้ม/เส้นลัม	3 3	1 1	3 3	2 2
4. เปียกล้างท่อหายใจ	- วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ - น้ำร้อนลวกพนักงาน เกิดแผลพุพอง	- ใส่ถุงมือป้องกัน - ห้ามเข้าใกล้ถึงหมักขณะท๊อปไอน้ำ	- วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง - ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน	3 3	1 1	3 3	2 2
5. เก็บตัวอย่างตรวจวัดเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์	- สูดดมกลิ่นสาเกือการวิ่งเวียนศีรษะ - สัมผัสแอลกอฮอล์ทำให้มือลอก/คัน	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	- ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ - สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3 3	1 1	3 3	2 2
6. เปียกล้างเข้าถังหมัก	- แก้วแตกบาดมือได้รับบาดเจ็บ - วาล์วน้ำบาด/กระแทก/หนีบมือ	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน - ใส่ถุงมือป้องกัน	- วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง - วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง	3 3	1 1	3 3	2 2

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ศ. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์: ล้าง/CIP ดังผสม พื้นที่ : ห้องผสม
แผนก/หน่วยงาน : ผสม วันที่ประเมิน : 20/12/65 ครั้งที่ : 01/2565

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลกึ่ง	ระดับความเสี่ยง
1. เตรียมสารละลายโซดาไฟ	- โซดาไฟกระเด็นใส่ดวงตาและใบหน้า - ทำให้เกิดอาการแสบร้อน/กัดกร่อนผิวหนัง	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าและดวงตา	- วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	- ดึงโซดาไฟแคกรั่วไหลลงพื้น - พนักงานลื่นล้ม ศีรษะแตก	- จัดหาภาชนะรองรับดังบรรจุงสารเคมี - สวมใส่รองเท้าบูท	- ปนเปื้อนดินและน้ำ - หกส้ม/เส้นลัม	3 3	1 1	3 3	2 2
2. เก็บตัวอย่างสารละลายโซดาไฟไปวิเคราะห์ เปอร์เซ็นต์	- โซดาไฟกระเด็นใส่ดวงตาและใบหน้า - ทำให้เกิดอาการแสบร้อน/กัดกร่อนผิวหนัง	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าและดวงตา	- วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	- บิกเกอร์แตกบาดมือได้รับบาดเจ็บ - พนักงานสะดุดล้มขณะเก็บตัวอย่าง	- ตรวจสอบบิกเกอร์ก่อนใช้งาน - จัดเรียงสิ่งของให้เป็นระเบียบ	- วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง - หกส้ม/เส้นลัม	3 3	1 1	3 3	2 2
3. ต่อท่อทางและสายยางเข้ากับถัง	- วาล์ว/ข้อต่อ กระแทกมือได้รับบาดเจ็บ - สายยางแตกทำให้บาดเจ็บ/กระแทกมือ	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	- วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง/กระแทก - วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง/กระแทก	3 3	1 1	3 3	2 2
4. ล้างถังด้วยน้ำสะอาดและสารละลายโซดาไฟ	- น้ำสารละลายกระเด็นใส่ดวงตาและใบหน้า - พนักงานลื่นล้ม ได้รับบาดเจ็บ	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าและดวงตา	- วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	- ไฟฟ้าดูด/ช็อตพนักงาน - วาล์ว/ข้อต่อกระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	- ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์ - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	- ไฟฟ้าช็อต/ดูด - วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง/กระแทก	2 3	2 1	4 3	2 2

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ศ. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ผสมสุรา.....

พื้นที่ :.....ห้องผสม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลถ้าไม่	ระดับความเสี่ยง
1.สูบน้ำสุราและน้ำคั้นเข้าถังผสม	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราหกเร็วไหลทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบข้อต่อ/ท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-ชุดคอล์ยแอลกอฮอล์ ทำให้อุณหภูมิสูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
2.ละลายคาราเมล	-คาราเมลกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
	-คาราเมลหกเร็วไหลลงพื้นทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบข้อต่อ/ท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
3.สูบลารเมลเข้าถังผสม	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-คาราเมลหกเร็วไหลลงพื้นทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบข้อต่อ/ท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-คาราเมลกระเด็นใส่ใบหน้าและดวงตา	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	3	2
4.กวนส่วนผสมให้เข้ากัน	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-ถังแตก/รั่ว ขณะกวนทำให้ส่วนผสมรั่ว	-ตรวจสอบถัง/ฝา/ท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	2	3	6	2
	-ไหลลงพื้น						
5.เก็บตัวอย่างน้ำสุราส่งตรวจ	-ปิกเกอร์แตกบาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-น้ำสุราหกใส่มือทำให้มีอาการแพ้คัน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....สูบลารเมลบรรจุ.....

พื้นที่ :.....ห้องผสม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลถ้าไม่	ระดับความเสี่ยง
1.ต่อสายยางและท่อทางต่างๆ	-สายยาง/ข้อต่อ/ท่อทางกระแทกมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง/กระแทก	3	1	3	2
2.สูบน้ำสุราจากถังเก็บเข้าถังพัก	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราหกเร็วไหลทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบข้อต่อ/ท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
3.สูบน้ำสุราจากถังพักเข้าไลน์บรรจุ	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-น้ำสุราหกเร็วไหลทำให้พื้นลื่น	-ตรวจสอบระบบข้อต่อ/ท่อทางก่อนทำงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	-ชุดคอล์ยแอลกอฮอล์ ทำให้อุณหภูมิสูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับและจัดเก็บถังไอ้ก.....

พื้นที่ :.....สถานโหลดและโรงบ่ม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม (โรงบ่ม).....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เคลื่อนย้ายถัง ไอ้กออกจากตู้คอนเทนเนอร์	-ขาดอากาศหายใจจากการเข้าไปในตู้	-ตรวจวัดอากาศก่อนเข้าทำงาน	-ทำงานในที่อับอากาศ	2	1	2	1
	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์กันตก	-ตกจากที่สูง	3	1	3	2
	-ถัง ไอ้กทับเท้า/กระแทกร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์กันภัย	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
	-เกิดอาการเมื่อยล้าจากการยก/ย้ายถัง	-เคลื่อนย้ายถังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-หายใจเอาฝุ่นเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
2.กลิ้งถัง ไอ้กขึ้นพลาท	-ถัง ไอ้กทับเท้า/กระแทกร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์กันภัย	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
	-เกิดอาการเมื่อยล้าจากการยก/ย้ายถัง	-เคลื่อนย้ายถังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
3.รอกยกพลาทไปจัดเก็บที่โรงบ่ม	-ถังตกพื้นทำให้กล่องใส่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง	-ใช้เชือกมัดถังกับแผงงา	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-รอกยกเลี้ยวชนพนักงาน/อาคาร	-ใช้วิธีการขับรอกถอยหลังเพื่อให้เห็นทาง	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
4.พ่นสีสเปรย์บนถัง ไอ้ก	-สูดดมกลิ่นสีทำให้เวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-สีหกลงพื้นทำให้ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	-จัดให้มีภาชนะรองรับสีที่นำมาใช้งาน	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	-ถัง ไอ้ก โคนทับเท้า	-วางถัง ไอ้ก ในพื้นที่ที่มั่นคง	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
	-แบบทาลิหนีบ/กระแทกมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2

ตำแหน่ง จ.ประจวบคีรีขันธ์

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....บรรจุ เท แอลกอฮอล์จากถังไอ้ก.....

พื้นที่ :.....โรงบ่ม.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ผสม (โรงบ่ม).....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

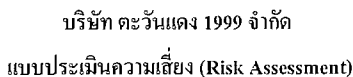
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เปิดป้อนถังสุราเข้าถังไอ้ก	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-พนักงานสูดดมกลิ่นสุรา เกิดการวิงเวียน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-พนักงานลื่นล้มน้ำสุรา	-ตรวจสอบข้อต่อก่อนปฏิบัติงาน	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
2.ปิดฝาถังไอ้ก	-ค้อนทุบมือพนักงาน	-ใช้อุปกรณ์ช่วยจับฝาแทนมือ	-วัตถุหรือสิ่งของทุบ/ตี/กระแทก	3	1	3	2
	-พนักงานสูดดมกลิ่นสุรา เกิดการวิงเวียน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
3.กลิ้งถังไอ้กขึ้นพลาท	-เกิดอาการปวดหลังจากการยกถัง	-พักทุก 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-ถัง ไอ้กทับเท้า	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-ยกเคลื่อนย้ายของหนัก	3	1	3	2
	-น้ำสุรารั่วไหล	-ตรวจสอบการปิดฝาให้เรียบร้อย	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	-พนักงานสูดดมกลิ่นสุรา เกิดการวิงเวียน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
4.รอกยกพลาทไปจัดเก็บในห้องบ่ม	-ถัง ไอ้กตกพื้นน้ำสุรารั่วไหล	-ใช้เชือกมัดถังกับจากรด	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
	-รอกยกเลี้ยวชนพนักงาน/อาคาร	-จัดเส้นทางสำหรับรอก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	2	6	2
	-พนักงานสูดดมกลิ่นสุรา เกิดการวิงเวียน	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้า/ปวดหลัง	-พักทุก 1 ชั่วโมง/ใส่อุปกรณ์พยุงหลัง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2

ตำแหน่ง จ.ประจวบคีรีขันธ์

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

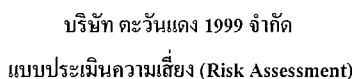
ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



วันที่ประเมิน :20/12/65..... ครั้งที่ :01/2565.....

TWD-FM-SA-01-01 Rev. 03.20 d.d. 65



วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

TWD-FM-5A-01-01, Rev.03, 20 ж.ж.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การเตรียมและตัดแสดมปี.....

พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ 1.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.รับแสดมปีจากผู้ควบคุมโรงงาน	-รอเซ็นแสดมปีคว่ากระแทกพนักงาน	-ใช้รถเซ็นที่มีความแข็งแรง/เซ็นรอช้าๆ	-วัตถุหรือสิ่งของชน/กระแทก	2	1	2	1
	-เมื่อล้าจากการยกแสดมปี	-ยกแสดมปีด้วยจำนวนที่เหมาะสม	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-เมื่อกัดแสดมปีบาดมือ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-แสดมปีบาดมือพนักงาน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
2.แกะแผ่นประกบหน้าและหลังแสดมปี	-เมื่อกัดแสดมปีบาดมือ	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-แสดมปีบาดมือพนักงาน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
3.เปิดฝาครอบเครื่องตัดแสดมปีออก	-ฝาครอบเครื่องหนีบมือ	-เปิดฝาครอบด้วยความระมัดระวัง	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตี	3	1	3	2
	-ใบมีดบาดมือพนักงาน	-ไม่นำมือไปสัมผัสบริเวณใบมีด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	2	2	4	2
4.ใส่แสดมปีเข้าในเครื่องตัด	-แสดมปีบาดมือพนักงาน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-ใบมีดบาดมือพนักงาน	-ไม่นำมือไปสัมผัสบริเวณใบมีด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
5.กดปุ่มเริ่มตัดแสดมปี	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด พนักงาน	-ติดตั้งระบบหยุดอัตโนมัติ/สายกราวด์	-ไฟฟ้าช็อต/ดูด	2	2	4	2
	-ฝาครอบกระแทกมือ	-ติดตั้งระบบป้องกันฝาครอบกระแทก	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	2	2	4	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการอื่น	-พักเป็นระยะๆ	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2

ผู้ประเมิน :.....
ผู้ตรวจสอบ :.....

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การเปลี่ยนถ่ายน้ำสุรา.....

พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ 1.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.ต่อสายจากเครื่องบรรจุเข้ากับถัง	-วาล์วกระแทกมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	3	1	3	2
Reprocess	-น้ำสุรากระเด็นเข้าตา/ร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-พนักงานเหยียบน้ำสุราล้นล้น	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-พนักงานขนถัง Reprocess	-กำหนดจุดวางถังให้ชัดเจน	-วัตถุหรือสิ่งของชน/กระแทก	3	1	3	2
2.เปิดวาล์วครนน้ำสุราลงถัง Reprocess	-วาล์วกระแทกมือ	-ใส่ถุงมือป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	3	1	3	2
	-น้ำสุรากระเด็นเข้าตา/ร่างกาย	-ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	-พนักงานเหยียบน้ำสุราล้นล้น	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-พนักงานขนถัง Reprocess	-กำหนดจุดวางถังให้ชัดเจน	-วัตถุหรือสิ่งของชน/กระแทก	3	1	3	2

ผู้ประเมิน :.....
ผู้ตรวจสอบ :.....

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การบรรจุสาร.....

พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. รอยกดพลาสติกหุ้มวงบนเครื่องปาดขวด	-พลาสติกชนกับเครื่องปาด	-มีพนักงานช่วยบอกทิศทาง	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-ขวดตกพื้นแตก	-แกะพลาสติกคลุมหลังจากยกขึ้นเครื่อง	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-พนักงาน โดนขวดบาด	-ใส่ถุงมือเมื่อต้องจับขวด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-รถยกชนพนักงาน	-กำหนดจุดทำงานของรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
2. ปาดขวดออกจากพาเลท	-ขวดตกพื้นแตก	-ใช้ไม้กวาดขวดแตกใส่ที่ตักขยะ	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-ขวดแตกบาดมือ	-ใส่ถุงมือกันบาด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-เครื่องจักรหนีบพนักงาน	-หยุดเครื่องจักรก่อนเข้าทำงานกับเครื่องจักร	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ค้ำ	3	2	6	2
3. ถ้างขวด	-ขวดตกพื้นแตก	-ใช้ไม้กวาดขวดแตกใส่ที่ตักขยะ	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-น้ำหกรั่วไหลลงพื้น	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าและทำความสะอาด	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
4. บรรจุสารลงขวดและปิดฝา	-น้ำสุรารั่วไหลลงพื้น	-กวดน้ำสุราลงรางระบายน้ำ	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	-สูดดมกลิ่นสุรา เกิดวิงเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสิ่งมีพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
5. ตรวจสอบสุราหลังบรรจุ	-ขวดสุราตกพื้นแตก	-ใช้ไม้กวาดขวดแตกใส่ที่ตักขยะ	-วัตถุหรือสิ่งของแตก	3	1	3	2
	-พนักงาน โดนขวดบาด	-ใส่ถุงมือกันบาด	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-เกิดความเมื่อยล้าจากการนั่งตรวจสอบ	-เปลี่ยนท่าทางทุก 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-เสียงดังจากขวดกระทบกัน	-ใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสเสียงดัง	3	1	3	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การบรรจุสาร.....

พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1.....

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
6. ปิดฉลากและแถมปี	-แถมปีบาดมือ	-สวมใส่ถุงมือ	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-เครื่องจักรหนีบ/กระแทกมือ	-หยุดเครื่องจักรก่อนใส่ฉลาก/แถมปี	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ค้ำ	3	2	6	2
	-สูดดมกลิ่นกาว วังเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
	-เสียงดังจากเครื่องปิดฉลากและแถมปี	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2
7. ขันรูปกล่อง	-กล่องบาดมือ	-สวมใส่ถุงมือ	-วัตถุ/สิ่งของตัด/บาด/ตำ/แทง	3	1	3	2
	-เมื่อยล้าจากการยกกล่อง	-ยกกล่องด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-หายใจฝุ่นกล่องเข้าระบบทางเดินหายใจ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
	-เสียงดัง	-สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2
	-สะดุดล้ม	-จัดพื้นที่ทำงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
8. จับขวดลงกล่อง	-ขวดสุราตกพื้นแตก	-ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่	-ทรัพย์สินเสียหาย	3	1	3	2
	-น้ำสุรารั่วไหล	-กวดน้ำสุราลงรางระบายน้ำ	-ปนเปื้อนแหล่งน้ำ/ดิน	3	1	3	2
	-สูดดมกลิ่นสุรา วังเวียนศีรษะ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
9. ใส่ใส่กล่อง	-หายใจฝุ่นกล่องเข้าระบบทางเดินหายใจ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	-โรคเนื่องจากการทำงาน	3	1	3	2
	-เมื่อยล้าจากการหยิบใส่ใส่กล่อง	-ไม่เอี้ยวตัว หักทุก 1 ชั่วโมง	-อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	-เสียงดัง	-สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง	-สัมผัสเสียงดัง	3	2	6	2

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....ข้อมูลบำรุงเครื่องจักร.....

พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ 1

แผนก/หน่วยงาน :.....บรรจุ.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. ตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน	- ตรวจสอบเครื่องจักรล้ม	- จัดให้มีพื้นที่ทางเดินระหว่างเครื่องจักร	- หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	- ไฟฟ้าดูด/ช็อต	- ค่อยสายดินกราวด์	- ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
	- เครื่องจักรบาด/ทิ่มร่างกาย	- ใส่อุปกรณ์ป้องกันบาด	- วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	- ลื่นน้ำมัน/น้ำที่พื้น	- สวมใส่รองเท้าบูท/กวาดพื้นให้สะอาด	- หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	- ตกจากที่สูง	- ใส่อุปกรณ์กันตก	- ตกจากที่สูง	2	1	2	1
2. ซ่อมแซมแก้ไขเครื่องจักรที่ชำรุด	- สูดดมกลิ่นน้ำมัน/แอลกอฮอล์	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	- สูดดมสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	- ลื่นล้ม	- สวมใส่รองเท้าบูท/กวาดพื้นให้สะอาด	- หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	- ตกจากที่สูง	- ใส่อุปกรณ์กันตก	- ตกจากที่สูง	2	1	2	1
	- เครื่องจักรหนีบ/ดึง	- หยุดเครื่องจักรก่อนซ่อม	- วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดึง	2	2	4	2
	- เครื่องจักรบาด/ทิ่มร่างกาย	- ใส่อุปกรณ์ป้องกันบาด	- วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	- ไฟฟ้าดูด/ช็อต	- ปิดกระแสไฟฟ้าก่อนซ่อม	- ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
	- น้ำมัน/แอลกอฮอล์กระเด็นเข้าตา	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	- ถังมีสารพิษ/สารเคมี	3	1	3	2
	- เมื่อสัมผัสจากการอื่น/นั่งนาน	- เปลี่ยนท่าทางการทำงานทุก 1 ชั่วโมง	- อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	3	1	3	2
	- อุปกรณ์/เครื่องมือตกใส่เท้า	- สวมใส่รองเท้านิรภัย	- วัตถุหรือสิ่งของตก/หล่นใส่ร่างกาย	3	1	3	2

ตำแหน่ง วิศวกรประจำไซต์

ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัย (รกรายการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การล้างถัง CLARIFIER.....

พื้นที่ :.....อาคารกรองน้ำ.....

แผนก/หน่วยงาน :.....สิ่งแวดล้อม (กรองน้ำ).....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

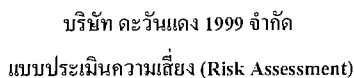
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. เปิดวาล์วเติมน้ำออกจากถัง	- วาล์วกระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	- ใส่อุปกรณ์ช่วยเปิด	- วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	3	1	3	2
	- ลื่น/หกล้ม/น้ำที่พื้น	- สวมใส่รองเท้าบูท	- หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
2. ขัดล้างคราบตะไคร่ในถัง	- ลื่นล้ม/หกล้ม จากตะไคร่	- สวมใส่รองเท้าบูท/กวาดตะไคร่ให้สะอาด	- หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
	- ที่อับอากาศ	- พักทุก 1 ชั่วโมง/ตรวจวัดอากาศก่อนทำงาน	- ขาดอากาศหายใจ	2	2	4	2
	- เป็นลม หอบเหนื่อยจากสภาพอากาศร้อน	- ทำงานช่วงที่แดดไม่ร้อน	- ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสความร้อน	3	1	3	2
	- ตกจากที่สูง	- สวมใส่อุปกรณ์กันตก	- ตกจากที่สูง	2	2	4	2
	- วัตถุ/อุปกรณ์ตกใส่/กระแทก	- ใช้เชือกมัดอุปกรณ์ขณะขึ้นที่สูง	- วัตถุหรือสิ่งของตก/กระแทก	3	1	3	2
3. บีบน้ำใส่ถัง	- ไฟฟ้าดูด/ช็อต	- ปิดตั้งสายกราวด์	- ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
		- ตรวจสอบบิ๊มก่อนใช้งาน					

ตำแหน่ง วิศวกรประจำไซต์

ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัย (รกรายการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ต.ค. 65

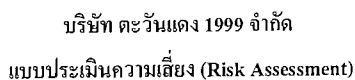


พื้นที่ :อาคารสูบน้ำดับเพลิง.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01.Rev.03.20 ด.ค.65

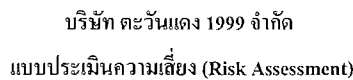


พื้นที่ :อาคารสูบน้ำดับเพลิง.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03,20 ต.ค.65



พื้นที่ :อาคารบำบัดน้ำเสีย.....

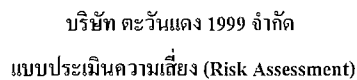
วันที่ประเมิน :20/12/65..... ครั้งที่ :01/2565.....

DATE: 10/25/2010

[illegible]

๑) การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

TWD-EM-5A-01-01 Rev 03 20 @ 0.65



พื้นที่ :อาคารซ่อมบำรุง.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-EM-SA-01-01 Rev.03 2000.06.05



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....งานสาธารณูปโภค.....

พื้นที่ :.....บริเวณรอบโรงงาน.....

แผนก/หน่วยงาน :.....วิศวกรรม (ซ่อมบำรุง).....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.งานระบบประปา	-เป็นลมหมดสติ	-ทำงานช่วงที่สภาพอากาศไม่ร้อนมาก	-อันตรายจากความร้อน	3	1	3	2
	-วิงเวียนศีรษะจากการสูดดมกาว	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สูดดมสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
	-อุปกรณ์ชำรุด/กระแทกร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-รถชนส่งอุปกรณ์คว่ำ	-ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
2.ล้างแอร์	-ชิ้นส่วนแอร์บาดมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	3	1	3	2
	-ตกจากที่สูง	-จัดให้มีคนจับบันได	-ตกจากที่สูง	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
3.งานสวน	-เป็นลมหมดสติ	-ทำงานช่วงที่สภาพอากาศไม่ร้อนมาก	-อันตรายจากความร้อน	3	1	3	2
	-สัตว์มีพิษกัด ต่อย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสัตว์มีพิษ	3	1	3	2
	-เครื่องตัดหญ้าบาด/ตัดร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง	2	2	4	2
	-เศษหญ้า/หินกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นใส่ร่างกาย	3	2	6	2
	-ตกจากที่สูง	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2

ตำแหน่ง จ.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับ-จ่าย Packaging/สารเคมี.....

พื้นที่ :.....อาคารบรรจุ/อาคารสารเคมี.....

แผนก/หน่วยงาน :.....คลังสินค้า.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
การรับ							
1.รถยกยกพาเลท Packaging/สารเคมี ลงจาก	-รถยกเกี่ยวชนรถขนส่ง/พนักงาน	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
รถขนส่ง	-สินค้าหล่นใส่พนักงาน	-ห้ามพนักงานเข้าไปใกล้บริเวณรถขนส่ง	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	1	2	2
2.ตรวจนับจำนวน Packaging/สารเคมี	-ตกจากที่สูง	-จัดให้มีบันไดที่มั่นคง	-ตกจากที่สูง	2	2	4	2
	-สูดดมควันท่อไอเสีย/สารเคมี	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สูดดมสารเคมี	3	1	3	2
3.รถยกยกพาเลท Packaging/สารเคมี จัดเก็บ	-รถยกเกี่ยวชนพนักงาน/ชิ้นวางของ	-กำหนดเส้นทางรถยก/จำกัดความเร็วรถ	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	3	1	3	2
	-Packaging/สารเคมีหล่นทับพนักงาน	-จัดเรียงให้อยู่ในความสูงที่กำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	1	2	1
การจ่าย							
รถยกยกพาเลท Packaging /สารเคมี ส่งให้	-รถยกเกี่ยวชนพนักงาน	-กำหนดเส้นทางรถยก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
แผนกที่เบิก	-Packaging/สารเคมี หล่นทับ	-จัดเรียงให้อยู่ในความสูงที่กำหนด	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	2	4	2

ตำแหน่ง จ.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01,Rev.03,20 ต.ค.65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....รับ-จ่ายโซดาไฟ.....

พื้นที่ :.....อาคารกรด-ด่าง.....

แผนก/หน่วยงาน :.....คลังสินค้า.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเสี่ยง
รับ							
1.ถอดหน้าแปลน	-หน้าแปลนตกใส่เท้า	-จัดให้มีที่รองหน้าแปลน	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	1	2	1
	-สารเคมีกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
2.ต่อท่อและสายยางจากรถเข้าถัง	-ข้อต่อ/สายยางกระแทกมือ	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-วัตถุหรือสิ่งของกระแทกร่างกาย	3	1	3	2
3.เปิดบีน	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
จ่าย							
1.บรรจุสารเคมีลงถัง	-สารเคมีกระเด็นใส่ร่างกาย	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	-สัมผัสสารเคมี/สารพิษ	3	1	3	2
	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	-ติดตั้งสายกราวด์	-ไฟฟ้าดูด/ช็อต	2	2	4	2
	-ถังสารเคมีทับเท้า	-จัดวางถังเคมีให้มั่นคง	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
2.รอกยกพาเลทสารเคมีจ่ายให้แต่ละ	-รอกยกเลี้ยวชนพนักงาน	-กำหนดเส้นทางรอก	-อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	2	2	4	2
หน่วยงาน	-ถังสารเคมีตกพื้นรั่วไหล	-มัดถังสารเคมีให้มั่นคง	-ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	2	1	2	1

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ค. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การใช้อุปกรณ์สำนักงาน.....

พื้นที่ :.....สำนักงาน.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ทุกหน่วยงาน.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65..... ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเสี่ยง
1.ดึงลิ้นชักตู้	-เพิ่มเอกสารหัก/ขาด/งอ	-ใช้ลิ้นชักที่มีขนาดพอดีกับตู้	-ทรัพย์สินเสียหาย	3	1	3	2
		-ไม่ใส่ลิ้นชักเอกสารแน่นเกินไป					
	-ชน/สะดุด/กระแทกตู้	-ไม่ดึงลิ้นชักค้างไว้	-หกล้ม/ลื่นล้ม	3	1	3	2
		-ปิดลิ้นชักให้สนิททุกครั้ง					
	-ตู้เอียง/ล้ม/ทับเท้า	-ไม่ใส่เอกสารในลิ้นชักพร้อมกันหลายชั้น	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	2	4	2
		-ไม่ดึงลิ้นชักพร้อมกันหลายชั้นในตู้					
		-เอกสารที่มีน้ำหนักมากให้ไว้ชั้นล่าง					
		-ห้ามเปิดลิ้นชักทิ้งไว้					
	-ของบนหลังตู้หล่น	-ไม่วางของบนหลังตู้เอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	3	1	3	2
		-ไม่กระชากลลิ้นชัก					
	-วางลิ้นชักหัก/งอ	-ไม่ดึงลิ้นชักสุดอย่างรวดเร็ว	-ทรัพย์สินเสียหาย	3	1	3	2
		-ไม่ใส่เอกสารในลิ้นชักมากเกินไป					
2.เก็บ/หาเอกสาร	-กระดากบาดเจ็บ	-หยิบ/เพิ่มเอกสารจากตู้ แล้วค่อยหาเอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของขีด/บาด/ทิ่มแทง	3	1	3	2
	-ลิ้นเพิ่มบาดเจ็บ	-กดลิ้นเพิ่มให้แน่น แนบกับเอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของขีด/บาด/ทิ่มแทง	3	1	3	2
		-ใช้ตัวล็อกทุกครั้ง					

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.ความปลอดภัย (รักษาการ)

ตำแหน่ง ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม

TWD-FM-SA-01-01, Rev.03, 20 ค.ค. 65



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
แบบประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

งาน/กิจกรรมที่วิเคราะห์:.....การใช้อุปกรณ์สำนักงาน.....

พื้นที่ :.....สำนักงาน.....

แผนก/หน่วยงาน :.....ทุกหน่วยงาน.....

วันที่ประเมิน :.....20/12/65.....ครั้งที่ :.....01/2565.....

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเสี่ยง
3.ปิดลิ้นชักตู้เอกสาร	-ผู้เอียง/ล้ม/ทับเท้า	-ไม่ได้เอกสารในลิ้นชักมากเกินไป	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	2	4	2
		-ไม่ดึงลิ้นชักพร้อมกันหลายชั้นในตู้เดียว					
		-เอกสารที่มีน้ำหนักมากให้ไว้ลิ้นชักล่าง					
		-ห้ามเปิดลิ้นชักทิ้งไว้					
	-ของบนหลังตู้เอกสารหล่น	-ไม่วางของบนหลังตู้เอกสาร	-วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	2	1	2	1
		-ไม่กระชากลိ้นชัก					
	-วางลิ้นชัก หัก/งอ	-ไม่ดัน/กระแทกลิ้นชักอย่างแรง	-ทรัพย์สินเสียหาย	3	1	3	2
		-ไม่ได้เอกสารในลิ้นชักมากเกินไป					
	-ลิ้นชักหนีบนิ้ว/มือ	-ใช้มือจับตรงหูเสมอ	-วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตึง	3	1	3	2
		-ใช้มือดันลิ้นชักเข้าอย่างช้าๆ ไม่ผลึก					
		/กระแทก					

ตำแหน่ง จป.ระดับวิชาชีพ

ตำแหน่ง หน.กรมสวัสดิการ (กรม กวส.)

ตำแหน่ง หน.กลุ่มงานบริหารความปลอดภัย

ภาคผนวก 43ข

เอกสารกิจกรรม 5ส





บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เลขที่ 462/61 ถนนพระราม3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 110120 (สำนักงานใหญ่) 02-231-5955

เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแสง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160 (โรงงาน) 056-482-888

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 0105553089408

ประกาศ บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เรื่อง นโยบาย 5ส

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด เล็งเห็นความสำคัญในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ รวมถึงสร้างบรรยากาศที่ดีในการปฏิบัติงาน และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร โดยพนักงานทุกระดับ ร่วมดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนเป็นวัฒนธรรมองค์กร จึงกำหนดให้จัดกิจกรรม 5ส ขึ้น มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดำเนินการ ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น
2. เพื่อให้สถานที่ปฏิบัติงานสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยและมีความปลอดภัย
3. เพื่อส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงาน
4. เพื่อส่งเสริมให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และประหยัดทรัพยากร
5. เพื่อส่งเสริมให้มีการนำระบบ 5ส ไปปฏิบัติอย่างจริงจัง จนกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กร

เป้าหมาย

1. ทุกพื้นที่ของบริษัท มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการใช้งาน มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ และปลอดภัย
2. พนักงานมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง สมัครสมาน และจริงจัง
3. พนักงานปฏิบัติงานด้วยความภาคภูมิใจ ภายใต้บรรยากาศการทำงานที่ดี และสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ
4. การดำเนินงานในระบบบริหารคุณภาพของบริษัท มีความชัดเจน และเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น
5. มีแนวทางการปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ประกาศ ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน 2566



(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เลขที่ 462/61 ถนนพระราม3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 (สำนักงานใหญ่) 02-234-5955

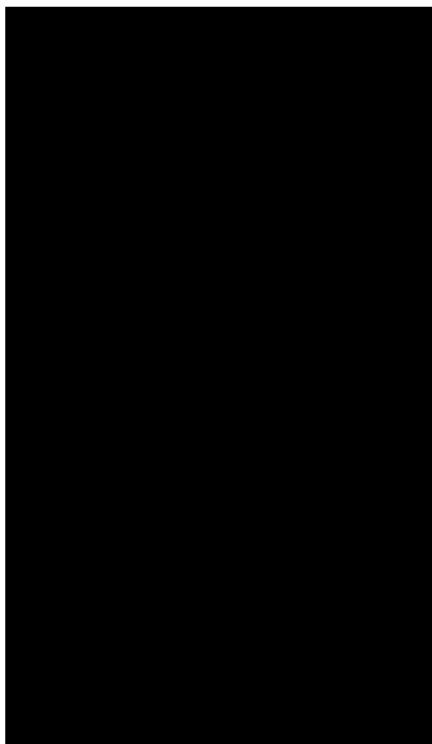
เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแขง อำเภอคันตา จังหวัดชัยนาท 17160 (โรงงาน) 056-482-888

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553089408

ประกาศบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส

เพื่อให้การดำเนินงานกิจกรรม 5 ส ของบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย โดยการสนับสนุน ส่งเสริมให้พนักงานเกิดความตระหนัก และนำ 5 ส ไปปรับใช้ในการพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง และบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้นจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส ดังนี้



ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังนี้

- 1.วางแผน กำหนดนโยบาย เป้าหมาย หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส
- 2.กำหนดแผนปฏิบัติงานในการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส
- 3.กำหนดมาตรฐานการดำเนินงาน 5 ส
- 4.ให้ความรู้ อบรม ประชาสัมพันธ์การทำกิจกรรม 5 ส
- 5.ส่งเสริม สนับสนุน และกระตุ้นให้พนักงานร่วมกันดำเนินงานกิจกรรม 5 ส อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
- 6.ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส
- 7.รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ
- 8.อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส

ประกาศ ณ วันที่ 27 ตุลาคม 2566

(นายชวลิต ตั้งตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก 44ข

เอกสารแบบและการคำนวณระบบดับเพลิง



หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

วัน 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายวิชวิทย์ ม่วงคุณ อายุ 50 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย บ้านเลขที่ 8/175 หมู่ที่ 1 ถนน
- - - - - ตรอก/ซอย - - - - - ตำบล/แขวง กลองสาม
อำเภอ/เขต กลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี ที่ทำงาน -
โทรศัพท์ - ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร
สาขา วิศวกรรมเครื่องกล แขนง -
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก. 4009 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกรรม พ.ศ. 2505 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ดำเนินการ
ออกแบบ และคำนวณเกี่ยวกับระบบดับเพลิง , ตรวจสอบ ตามแบบรูปรายการเพื่อใช้ประกอบการขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง
โรงงานผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของ บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ปลุกสร้าง
ในโฉนดที่ดินเลขที่ - - - - - ถนน - - - - - ตรอก/ซอย
- - - - - หมู่ที่ 15 ตำบล/แขวง หนองแขง อำเภอ/เขต
- - - - - หินดา จังหวัด ชัยนาท

ตามรายการคำนวณหรือแบบแปลน และรายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้ ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาต
ปลุกสร้างอาคาร

เพื่อใช้เป็นหลักฐานได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) _____ วิศวกร

(นายวิชวิทย์ ม่วงคุณ)

ถ้าเตือน 1. ให้ชี้แจงข้อความที่ไม่ใช่ออก

2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย

3. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิศวกรตามหนังสือรับรองฉบับนี้ ให้วิศวกรรีบแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

รายการคำนวณระบบดับเพลิง

โครงการ : โรงงานผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

1 แนวคิดในการออกแบบ และมาตรฐาน

แนวคิดในการออกแบบระบบดับเพลิงของโครงการ ซึ่งเป็นโรงงานผลิตสุรา ระบบดับเพลิงของโครงการ ส่วนขยายเพิ่มเติมประกอบไปด้วย ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hose Stream) , ถังดับเพลิงแบบสารเคมี และระบบ ฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Sprinkler) ออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัย NFPA 13 Standard

2 ระบบดับเพลิงของโครงการ

ระบบดับเพลิงของโครงการ เลือกใช้ระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง ที่มีการติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง(Hose Stream) และระบบฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Sprinkler) โดยมีระยะห่างและพื้นที่ในการทำงาน (Area of operation) เป็นไปตาม มาตรฐานออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถาน (วสท.) และ NFPA 13 Standard

3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง

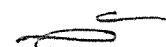
สำหรับระบบดับเพลิงของโครงการในส่วนอาคารส่วนขยายเพิ่มเติมนั้นมีทั้งสิ้น 6 อาคาร โดยที่อาคาร เก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ จะต้องการอัตราการสูบน้ำดับเพลิงสูงสุด เท่ากับ 2,060 gpm. (Hose Stream and Sprinkler) และระยะเวลาการสำรองน้ำดับเพลิง เท่ากับ 120 นาที โดยต้องการปริมาณน้ำสำรองเพื่อการ ดับเพลิง เท่ากับ 936.75 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียดดังนี้

3.1 สายฉีดน้ำดับเพลิง (ประเภท 3)

กำหนด : จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง ที่ใช้งาน	=	1	หัว
: อัตราการไหลสำหรับหัวฉีดชุดแรก (มาตรฐาน วสท.)	=	500	gpm.
ดังนั้น : อัตราการไหลเมื่อหัวฉีดทำงาน	=	500	gpm.

3.2 หัวฉีดน้ำฝอยดับเพลิง (Sprinkler)

กำหนด : Commodities Classification	=	Class I Commodity
: Maximum High Storage	=	6.1 M.
: Configuration	=	Palletized
: Density	=	0.4 gpm. Per Sq.Ft
: K Factor	=	11.2
: Area of Sprinkler operation	=	3,000 Sq.Ft.
: Flow from Sprinkler	=	1,200 gpm.
กำหนด : Factor Adjust Flow	=	30 %
:Actual flow from sprinkler	=	1,560 gpm.
ดังนั้น :Flow at main pipe	=	2,060 gpm.



นายวิชวิทย์ ม่วงคุณ สก.4009

3.3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง (เดิมของโครงการ)

Fire Pump

FLOW IN = 3,000 USGPM

TOTAL HEAD = 145 PSI(100 M). TDH.

*** บ่อสำรองน้ำสำหรับดับเพลิงของโครงการเป็นบ่อพักน้ำดิบขนาด 4,200 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้นระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และบ่อสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง เดิมของโครงการเพียงพอต่อการขยายเพิ่มเติมอาคาร



นายวชิรวิทย์ ม่วงคุณ สก.4009


Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป
- Commodities Classification	=	Class I Commodity
- Maximum High Storage	=	6.1 m.
- Configuration	=	Palletized
- Density	=	0.46 gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	11.2
- Area of Sprinkler operation	=	2,000 Sq.Ft.
	=	185.79 Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0 m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0 m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L Sq.m.
	=	9.0 Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	5.44 Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	6.0 Set
- Total sprinklers calculated	=	20.65 Set
- No. of sprinklers calculated	=	21.0 Set
- Flow from Hose Stream	=	500 gpm.
Main Pipe for Hose	=	150 mm.
- Flow from Sprinkler	=	920 gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30 %
- Actual Flow from Sprinkler	=	1,196 gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	200 mm.
- Flow at Main Pipe	=	1,696 gpm.
Main Pipe to Building	=	250 mm.


นายวิชวิชัย ม่วงคุณ สก.4009


Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารผสมและบรรจุ)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารผสมและบรรจุ
- Process Occupancies	=	Bottling Areas
- Density	=	0.2 gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	5.6
- Area of Sprinkler operation	=	3,000 Sq.Ft.
	=	278.68 Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0 m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0 m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L Sq.m.
	=	9.0 Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	6.67 Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	7.0 Set
- Total sprinklers calculated	=	30.97 Set
- No. of sprinklers calculated	=	31.0 Set
- Flow from Hose Stream	=	500 gpm.
Main Pipe for Hose	=	150 mm.
- Flow from Sprinkler	=	600 gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30 %
- Actual Flow from Sprinkler	=	780 gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	150 mm.
- Flow at Main Pipe	=	1,280 gpm.
Main Pipe to Building	=	250 mm.

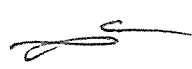

นายวิชวิชัย ม่วงคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารเก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation			
- Building	=	อาคารเก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ	
- Commodities Classification	=	Class I Commodity	
- Maximum High Storage	=	6.1	m.
- Configuration	=	Palletized	
- Density	=	0.4	gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	11.2	
- Area of Sprinkler operation	=	3,000	Sq.Ft.
	=	278.68	Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0	m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0	m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L	Sq.m.
	=	9.0	Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	6.67	Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	7.0	Set
- Total sprinklers calculated	=	30.96	Set
- No. of sprinklers calculated	=	31.0	Set
- Flow from Hose Stream	=	500	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow from Sprinkler	=	1,200	gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30	%
- Actual Flow from Sprinkler	=	1,560	gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	200	mm.
- Flow at Main Pipe	=	2,060	gpm.
Main Pipe to Building	=	250	mm.


นายวิชาญ ม่วงคุณ สก.4009

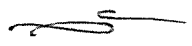
Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารหอกลั่น)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation

- Building	=	อาคารหอกลั่น
- Process Occupancies	=	Ordinary hazard group 2
- Density	=	0.2 gpm. per Sq.Ft.
- K Factor	=	8
- Area of Sprinkler operation	=	1,500 Sq.Ft.
	=	139.34 Sq.m.
- Distance between sprinkler in branch line (S)	=	3.0 m.
- Distance between branch line (L)	=	3.0 m.
- Coverage per sprinkler	=	S x L Sq.m.
	=	9.0 Sq.m.
- No. of sprinklers on branch pipe	=	4.72 Set
- Use no. of sprinklers on branch pipe	=	5.0 Set
- Total sprinklers calculated	=	15.0 Set
- No. of sprinklers calculated	=	15.0 Set
- Flow from Hose Stream	=	500 gpm.
Main Pipe for Hose	=	150 mm.
- Flow from Sprinkler	=	300 gpm.
- Factor Adjust Flow	=	30 %
- Actual Flow from Sprinkler	=	390 gpm.
Main Pipe for Sprinkler	=	150 mm.
- Flow at Main Pipe	=	890 gpm.
Main Pipe to Building	=	150 mm.

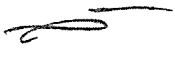

นายวิชริชญ์ ม่วงคุณ สก.4009

Project : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

Date : 15 กันยายน 2564

Subject : Fire Suppression Calculations (อาคารหมัก 2,3,4)

Flowrate For Hose and Sprinkler Calculation			
- Building	=	อาคารหมัก 2,3,4	
- Process Occupancies	=	Fermenting	
No. of Sandpipe	=	3	Set
- Flow from Hose Stream	=	1,000	gpm.
Main Pipe for Hose	=	150	mm.
- Flow at Main Pipe	=	1,000	gpm.
Main Pipe to Building	=	200	mm.


นายวชิรวิทย์ ม่วงคุณ สก.4009

คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : $S = 3 \text{ m.}$

$L = 3 \text{ m.}$

พื้นที่คำนวณ (Area of Sprinkler operation) = 2,000 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = $2,000 / 96.87 \text{ Sq.Ft.}$

= 20.65 หัว , ใช้เป็น 21 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = $(1.2 \sqrt{2000}) / 9.85$

= 5.44 หัว , ใช้เป็น 6 หัว

คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารผสมและบรรจุ

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : $S = 3 \text{ m.}$

$L = 3 \text{ m.}$

พื้นที่คำนวณ (Area of Sprinkler operation) = 3,000 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = $3,000 / 96.87 \text{ Sq.Ft.}$

= 30.97 หัว , ใช้เป็น 31 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = $(1.2 \sqrt{3,000}) / 9.85$

= 6.67 หัว , ใช้เป็น 7 หัว

คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารเก็บภาชนะบรรจุ และวัตถุดิบ

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : $S = 3 \text{ m.}$

$L = 3 \text{ m.}$

พื้นที่คำนวณ (Area of Sprinkler operation) = 3,000 Sq.Ft.

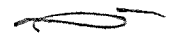
พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = $3,000 / 96.87 \text{ Sq.Ft.}$

= 30.97 หัว , ใช้เป็น 31 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = $(1.2 \sqrt{3,000}) / 9.85$

= 6.67 หัว , ใช้เป็น 7 หัว



นายวิชวิชัย ม่วงคุณ สก.4009

คำนวณหาจำนวนหัว Sprinkler Head อาคารหอกลั่น

อ้างอิง วสท. หน้า 194 ข้อ 5.7.4.5 ใช้ตารางที่ 5.7.5

กำหนด : $S = 3 \text{ m.}$

$L = 3 \text{ m.}$

พื้นที่คำนวณ (Area of Sprinkler operation) = 1,500 Sq.Ft.

พื้นที่ต่อหัว Sprinkler = 9 Sq.m. หรือ 96.87 Sq.Ft.

คำนวณ : จำนวนหัว Sprinkler Head = $1,500 / 96.87 \text{ Sq.Ft.}$

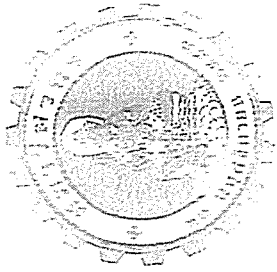
= 15.48 หัว , ใช้เป็น 15 หัว

จำนวนหัว Sprinkler Head / Branch Line = $(1.2 \sqrt{1,500}) / 9.85$

= 4.72 หัว , ใช้เป็น 5 หัว



นายวิชาญ ม่วงคุณ สก.4009



สํานักงาน

ตามพระราชบัญญัติสภา พ.ศ. ๒๕๕๒

ออกตราไว้เพื่อแสดงว่า

นายวิชาญ ม่วงคุณ

มีสิทธิประกอบวิชาชีพการปกครอง

ระดับ สํานักงาน สาขา วิศวกรรมเครื่องกล

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก.๕๐๐๙

ตั้งแต่วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๕

เลขที่ ๒๕๐๙๕๕

(นายวิชาญ ม่วงคุณ)

เลขที่ ๒๕๐๙๕๕

สํานักงาน

สํานักงาน

๕

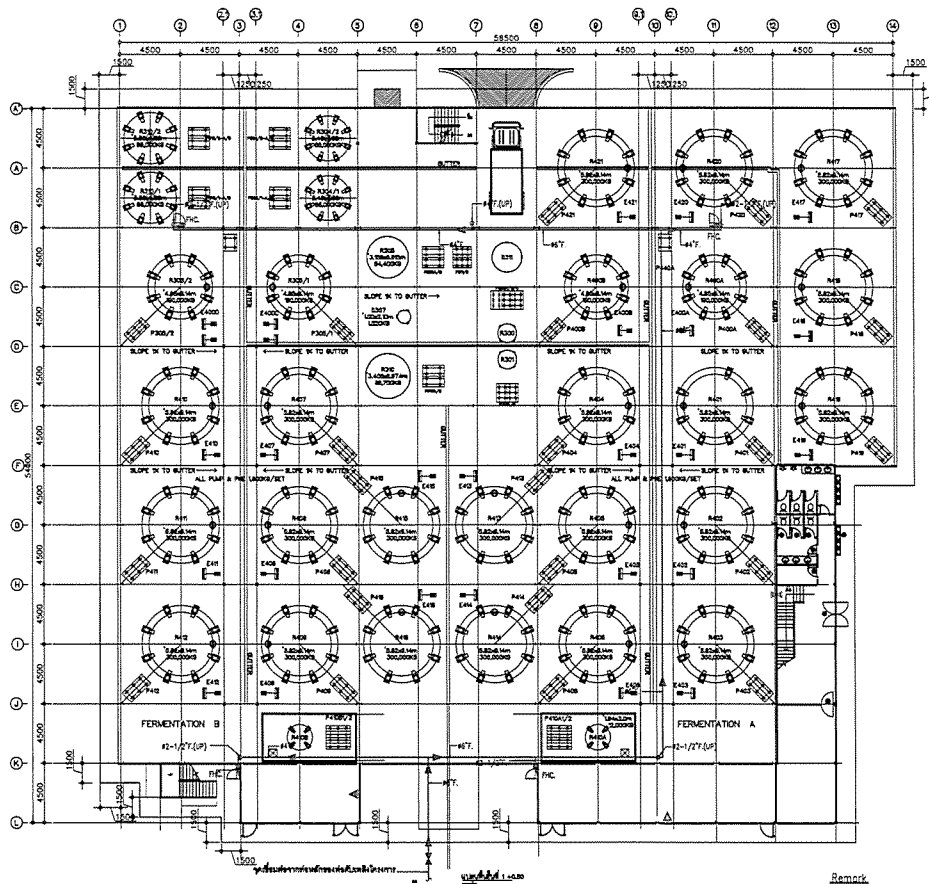
นายวิชาญ ม่วงคุณ
คณบดีวิศวกรรมเครื่องกล

สก. ๕๐๐๙

(นายวิชาญ ม่วงคุณ)

(นายวิชาญ ม่วงคุณ)

สํานักงาน



แบบแปลนระบบคั่นเพลิง - อาคารหมักและคั่นน้ำ 1 ชั้น 1

Remark

Symbol	Description	Qty	Unit
A	Pre Press Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	10	ตู้
B	Dry Chemical Extinguishers	1	เครื่อง
C	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	2	เครื่อง
D	Water Based Fire Protection	13	เครื่อง

Symbol For Fire Protection System

Symbol	Description	Qty	Unit
A	Pre Press Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	10	ตู้
B	Dry Chemical Extinguishers	1	เครื่อง
C	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	2	เครื่อง
D	Water Based Fire Protection	13	เครื่อง

OWNER

บริษัท สบวเนก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โรงงานผลิตและบำบัดน้ำเสีย (ส่วนขยายที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านดอน ตำบลหนอง
จำเริญ อำเภอเมือง

DESIGN BY
DLE DELINE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wongthet Mangkhon BFA 4000

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบแปลนระบบคั่นเพลิง
อาคารหมักและคั่นน้ำ 1 ชั้น 1

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	W.M.	2007-08

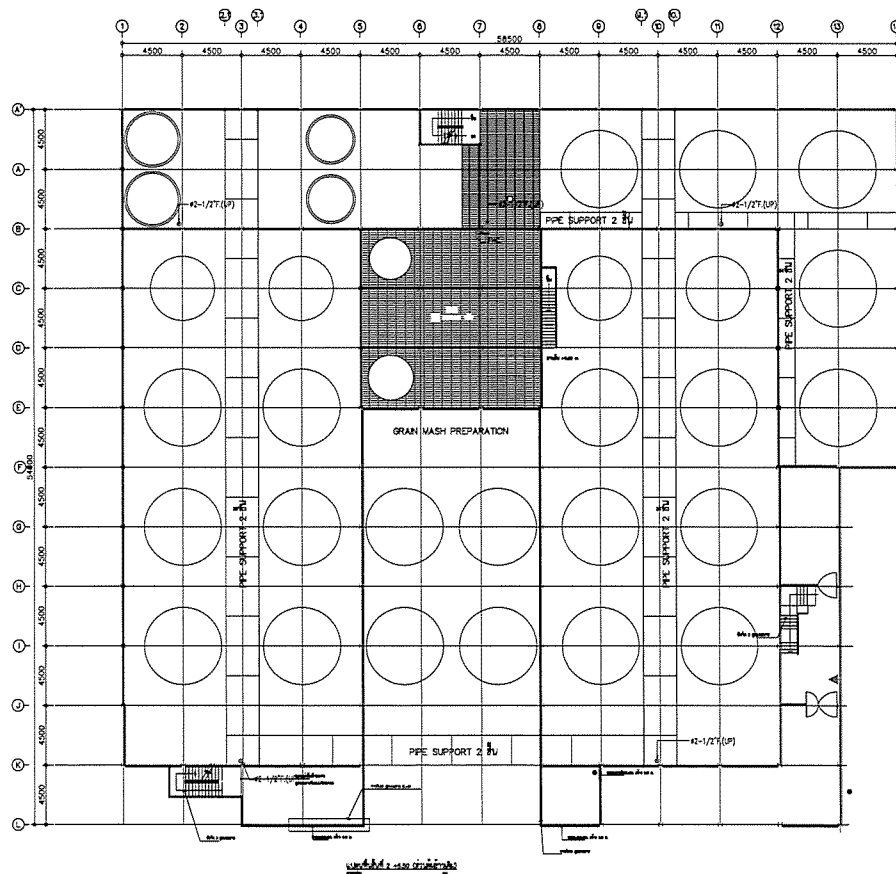
CHECKED BY:
Wongthet Mangkhon BFA 4000

APPROVED BY:
Wongthet Mangkhon BFA 4000

DRAWN BY:
Krit Chaiyap

SCALE -

SHEET -



แบบแปลนระบบคั่นเพลิง - อาคารหมักและคั่นน้ำ 1 ชั้น 2

Symbol For Fire Protection System

Symbol	Description	Qty	Unit
A	Pre Press Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	10	ตู้
B	Dry Chemical Extinguishers	1	เครื่อง
C	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	2	เครื่อง
D	Water Based Fire Protection	13	เครื่อง

OWNER

บริษัท สบวเนก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โรงงานผลิตและบำบัดน้ำเสีย (ส่วนขยายที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านดอน ตำบลหนอง
จำเริญ อำเภอเมือง

DESIGN BY
DLE DELINE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wongthet Mangkhon BFA 4000

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบแปลนระบบคั่นเพลิง
อาคารหมักและคั่นน้ำ 1 ชั้น 2

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	W.M.	2007-08

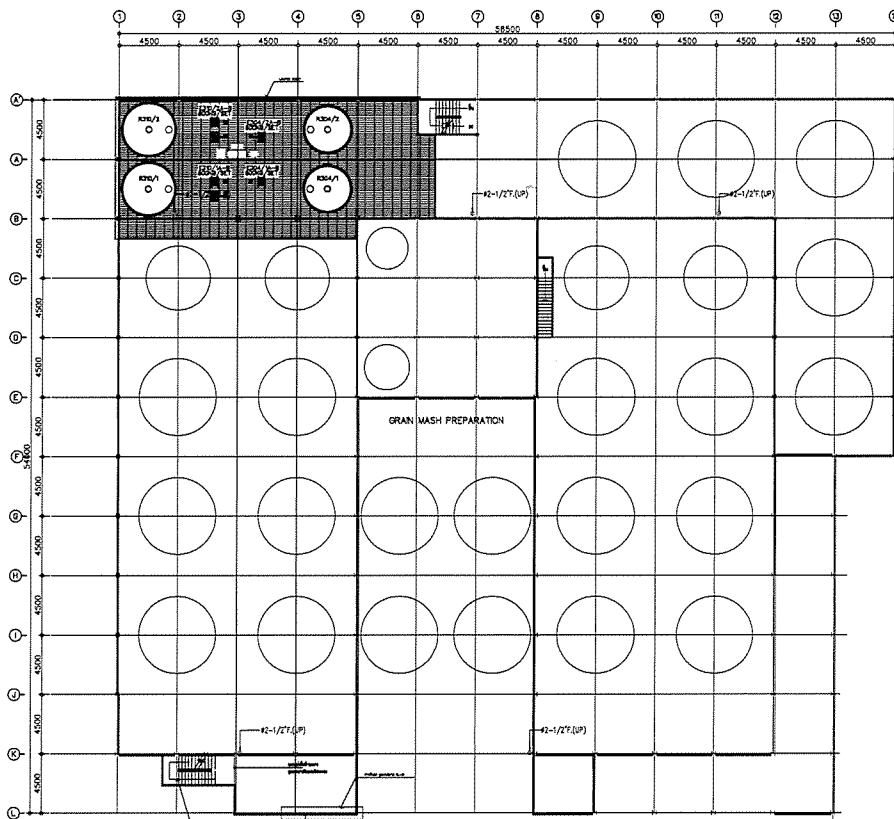
CHECKED BY:
Wongthet Mangkhon BFA 4000

APPROVED BY:
Wongthet Mangkhon BFA 4000

DRAWN BY:
Krit Chaiyap

SCALE -

SHEET -

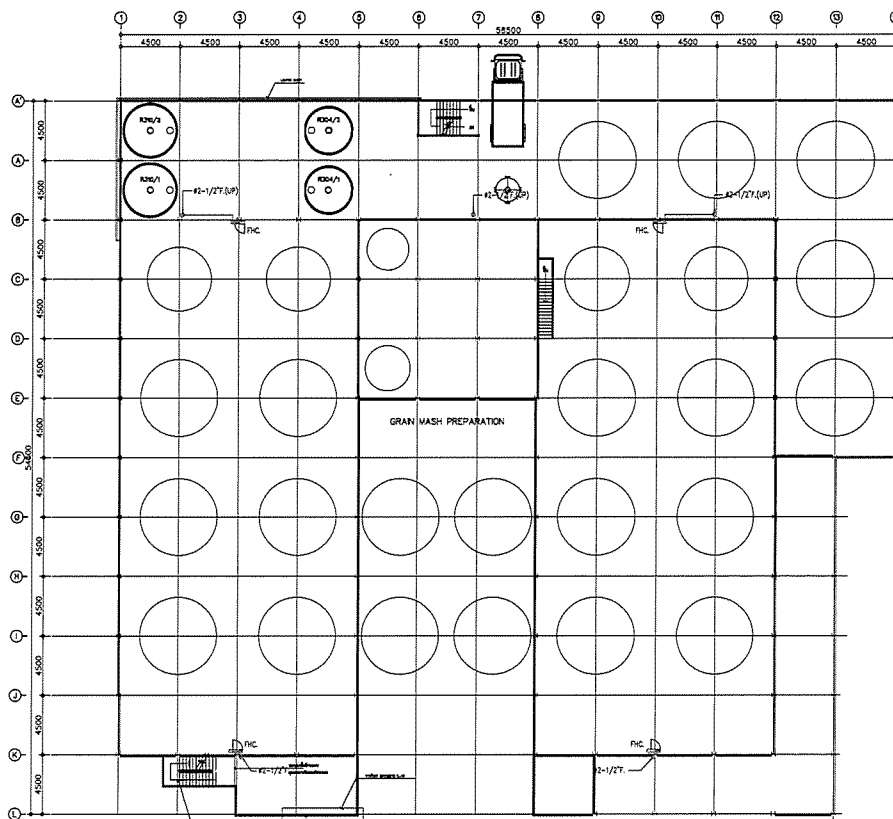


แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารหมักและต้มข้าว 1 ชั้น 2

Symbol For Fire Protection System

Fire Alarm Control + Dry Chemical Extinguishers	
Dry Chemical Extinguishers	
Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	
Waterbury Valve	
Waterbury Valve Fire Protection	
Waterbury Valve (Dry-Rise)	
Waterbury Valve (Prevent)	

OWNER			
บริษัท เคซีเนค 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานแปรรูปข้าวและธัญพืช (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี			
DESIGN BY DLE DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER	Wachirawat M. Jongsomjit B.E. 4008		
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบแปลนระบบดับเพลิง อาคารหมักและต้มข้าว 1 ชั้น 2			
ISSUE / REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	W.M.	2558/08
CHECKED BY: Wachirawat M. Jongsomjit B.E. 4008			
APPROVED BY: Wachirawat M. Jongsomjit B.E. 4008			
DRAWN BY: Jit Chaiyaporn			
SCALE		SHEET	
DRAWING NO. -		SHEET -	

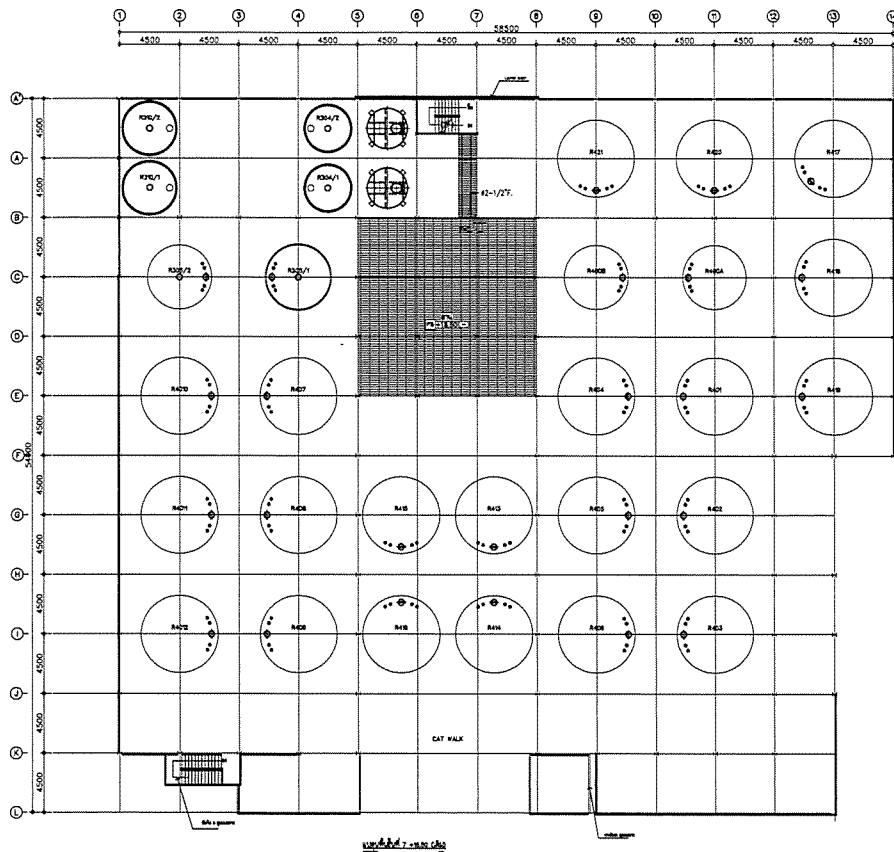


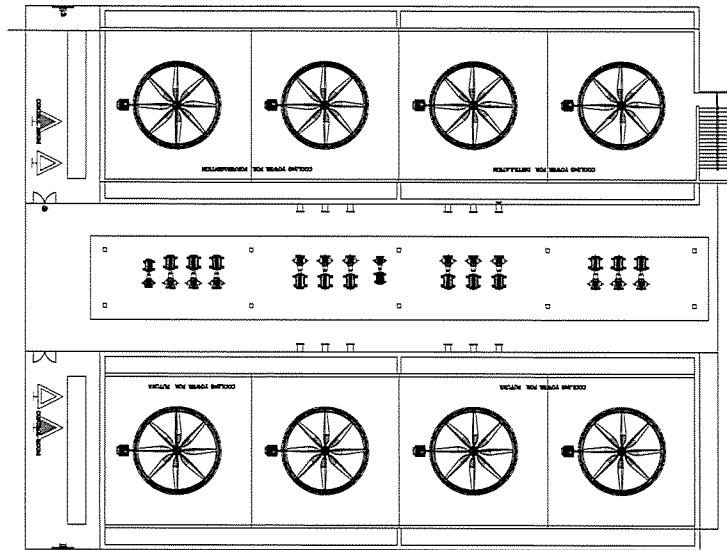
แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารหมักและต้มข้าว 1 ชั้น 3

Symbol For Fire Protection System

Fire Alarm Control + Dry Chemical Extinguishers	
Dry Chemical Extinguishers	
Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	
Waterbury Valve	
Waterbury Valve Fire Protection	
Waterbury Valve (Dry-Rise)	
Waterbury Valve (Prevent)	



OWNER			
บริษัท เคซีเนค 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานแปรรูปข้าวและธัญพืช (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี			
DESIGN BY DLE DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER	Wachirawat M. Jongsomjit B.E. 4008		
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบแปลนระบบดับเพลิง อาคารหมักและต้มข้าว 1 ชั้น 3			
ISSUE / REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	W.M.	2558/08
CHECKED BY: Wachirawat M. Jongsomjit B.E. 4008			
APPROVED BY: Wachirawat M. Jongsomjit B.E. 4008			
DRAWN BY: Jit Chaiyaporn			
SCALE		SHEET	
DRAWING NO. -		SHEET -	

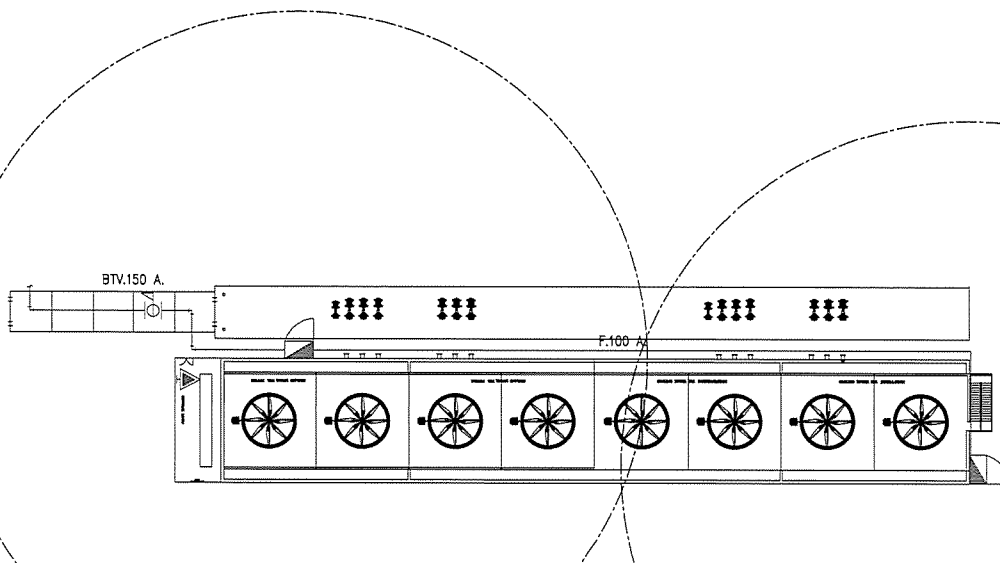




แบบระบบดับเพลิง - อาคารหอหล่อเย็น(Cooling Tower) 1,2



Symbol For Fire Protection System			
<div> <div> <div></div> <div>Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Dry Chemical Extinguishers</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>Dry Chemical Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Water Nozzle Fire Protection</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Bricklayer Head (24-180)</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>TOTAL</div> </div> <div> <div></div> <div>Bricklayer Head (24-180)</div> </div> </div>			

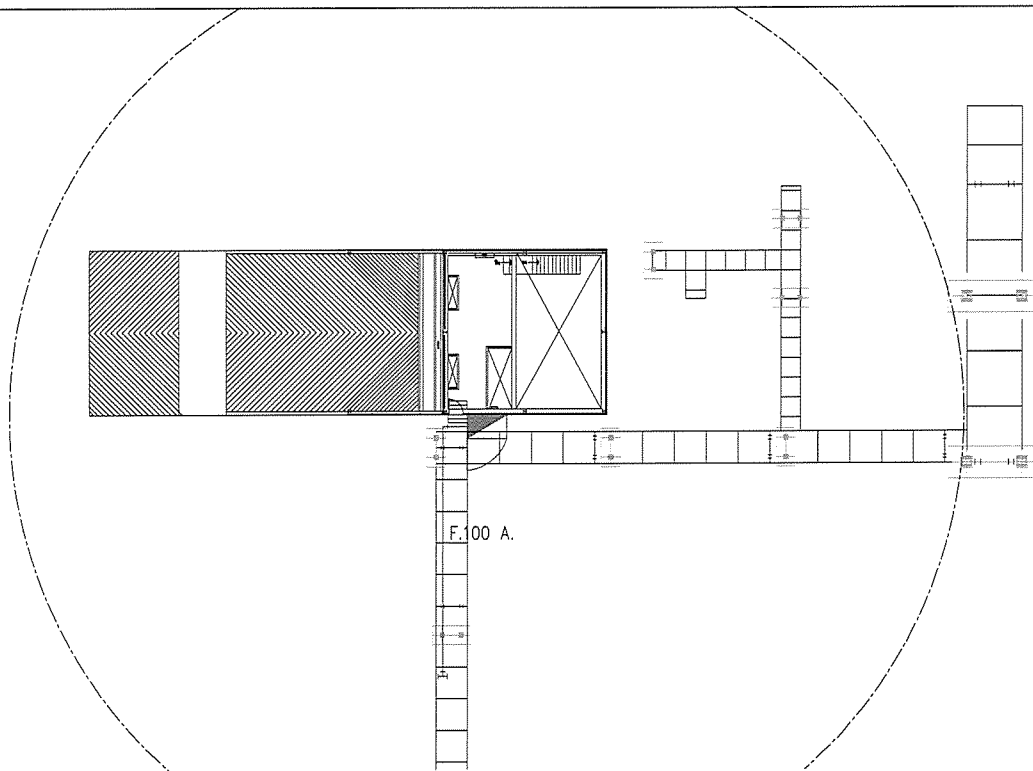
OWNER			
 <p>บริษัท ศวโณ 1999 จำกัด</p>			
PROJECT NAME โรงงานผลิตอาหารสัตว์ (ส่วนย่อยที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา			
DESIGN BY:  DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง			
อาคารหอหล่อเย็น(Cooling Tower) 1,2			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	SUL	2563/08
CHECKED BY: Wachirawat Wongsophon WTA-ACC			
APPROVED BY: Wachirawat Wongsophon WTA-ACC			
DRAWN BY: Krit Chiratan			
SCALE		SHEET	



แบบระบบดับเพลิง - อาคารหอหล่อเย็น(Cooling Tower) 3,4

Symbol For Fire Protection System			
<div> <div> <div></div> <div>Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Dry Chemical Extinguishers</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>Dry Chemical Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Water Nozzle Fire Protection</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers</div> </div> <div> <div></div> <div>Bricklayer Head (24-180)</div> </div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div>TOTAL</div> </div> <div> <div></div> <div>Bricklayer Head (24-180)</div> </div> </div>			

OWNER			
 <p>บริษัท ศวโณ 1999 จำกัด</p>			
PROJECT NAME โรงงานผลิตอาหารสัตว์ (ส่วนย่อยที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา			
DESIGN BY:  DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง			
อาคารหอหล่อเย็น(Cooling Tower) 3,4			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	SUL	2563/08
CHECKED BY: Wachirawat Wongsophon WTA-ACC			
APPROVED BY: Wachirawat Wongsophon WTA-ACC			
DRAWN BY: Krit Chiratan			
SCALE		SHEET	



แบบระบบดับเพลิง - อาคาร/ลานรับกาน้ำตาล

Symbol For Fire Protection System			
Symbol	Description	Qty	Unit
1	Fire Alarm Control Panel (FACP)	1	Set
2	Fire Alarm Bell (FAB)	1	Set
3	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
4	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
5	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
6	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
7	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
8	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
9	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
10	Fire Alarm System (FAS)	1	Set

OWNER

บริษัท เคเอ็มแมก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โรงงานผลิตและกระจายสินค้า (ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาดี ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

DESIGN BY:
DLE DELINE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mungphum B.E. 4008

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบระบบดับเพลิง อาคาร/ลานรับกาน้ำตาล

ISSUE/REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approval	B.E.	2007-08

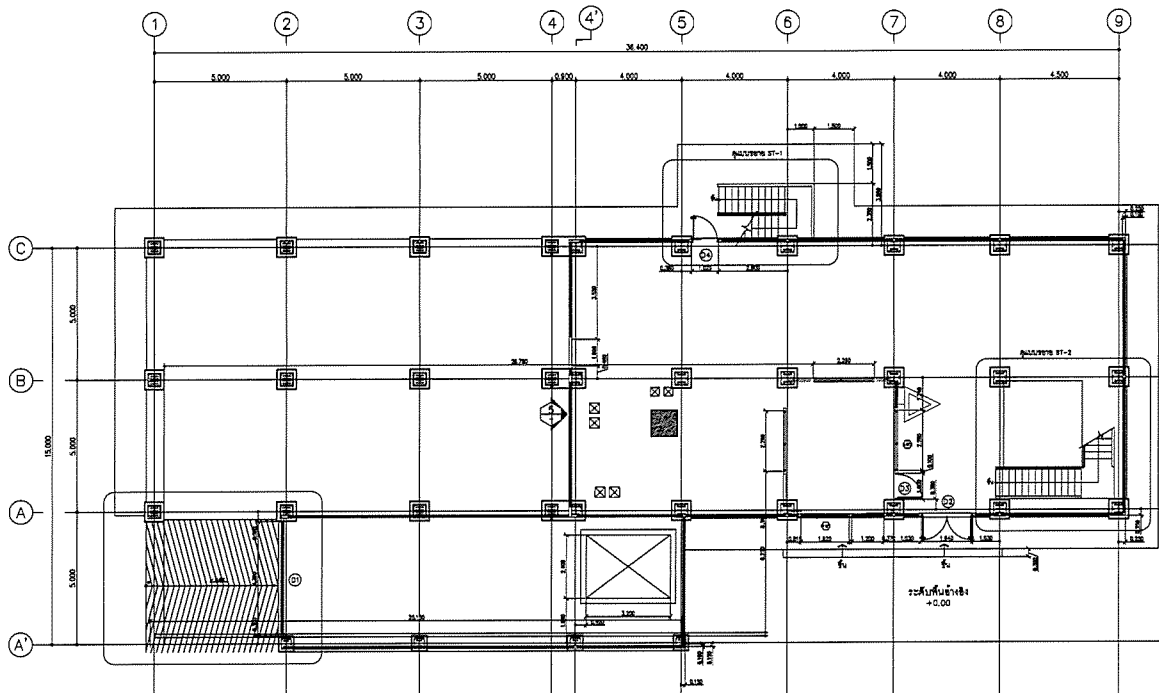
CHECKED BY:
Wachirawat Mungphum B.E. 4008

APPROVED BY:
Wachirawat Mungphum B.E. 4008

DRAWN BY:
DLE Group

SCALE: 1:100

EXHIBIT NO.: -



แปลนพื้น ชั้นล่าง (+0.50)

Symbol For Fire Protection System			
Symbol	Description	Qty	Unit
1	Fire Alarm Control Panel (FACP)	1	Set
2	Fire Alarm Bell (FAB)	1	Set
3	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
4	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
5	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
6	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
7	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
8	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
9	Fire Alarm System (FAS)	1	Set
10	Fire Alarm System (FAS)	1	Set

OWNER

บริษัท เคเอ็มแมก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โรงงานผลิตและกระจายสินค้า (ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาดี ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

DESIGN BY:
DLE DELINE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mungphum B.E. 4008

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบระบบดับเพลิง อาคาร/ลานรับกาน้ำตาล

ISSUE/REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approval	B.E.	2007-08

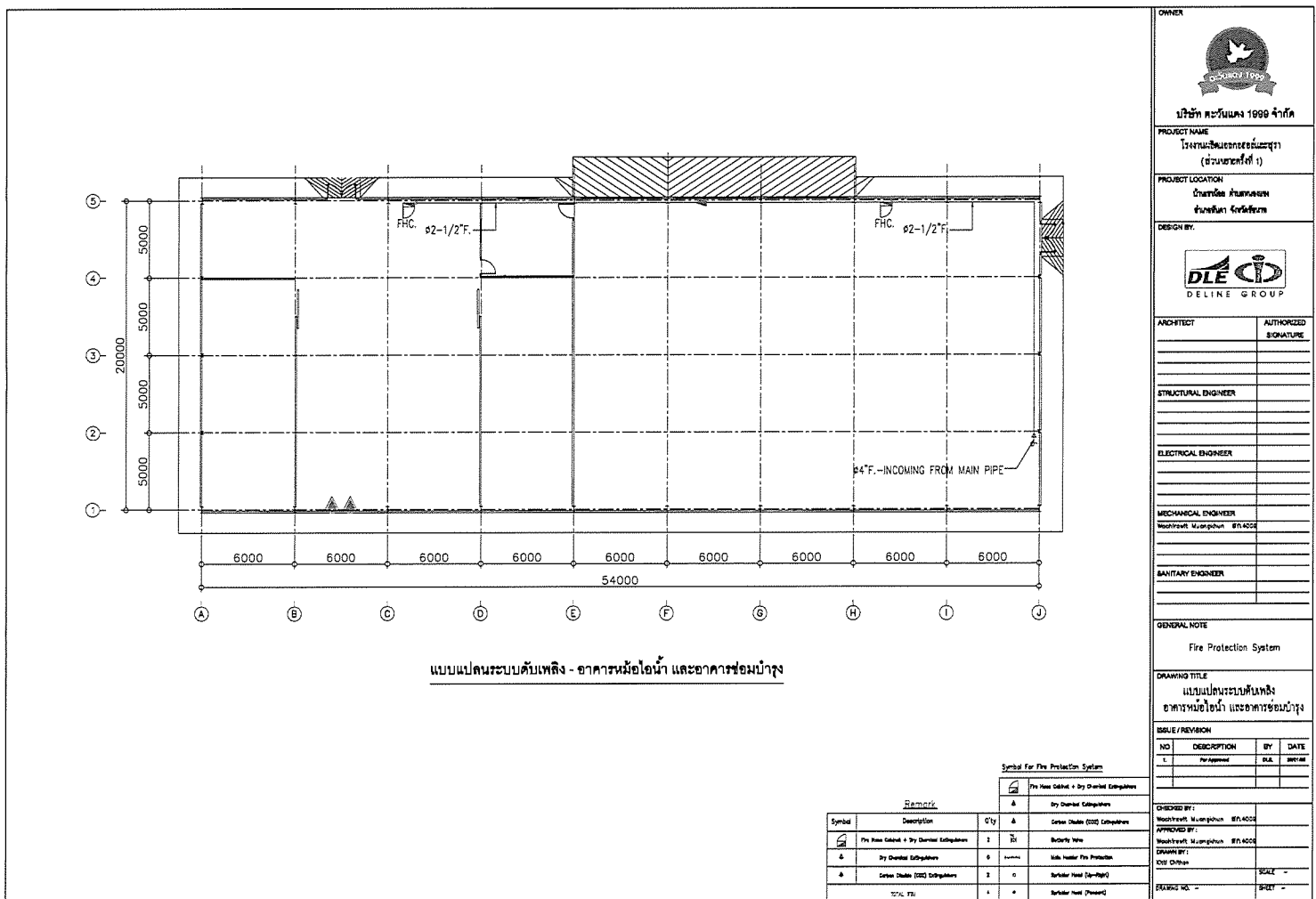
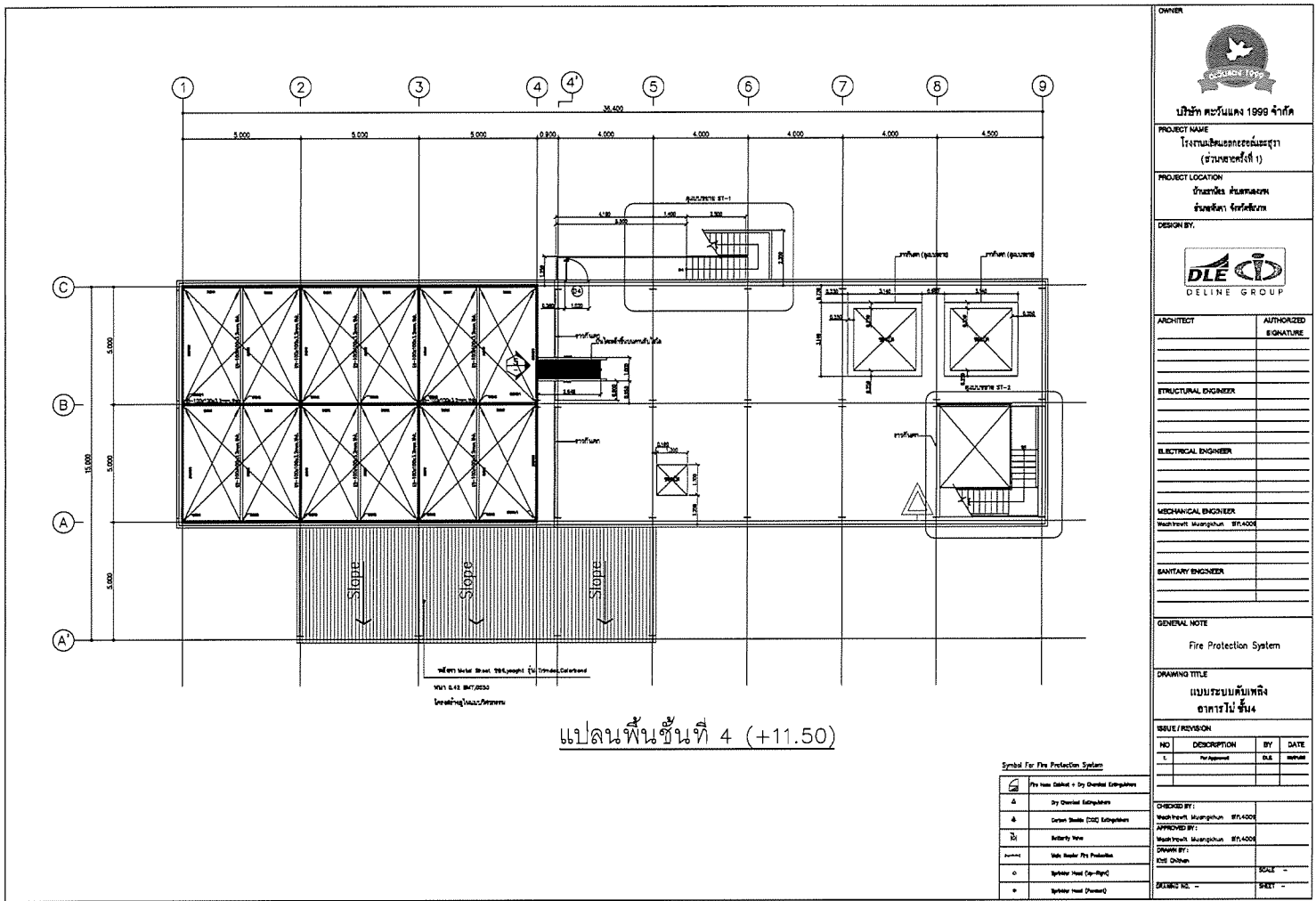
CHECKED BY:
Wachirawat Mungphum B.E. 4008

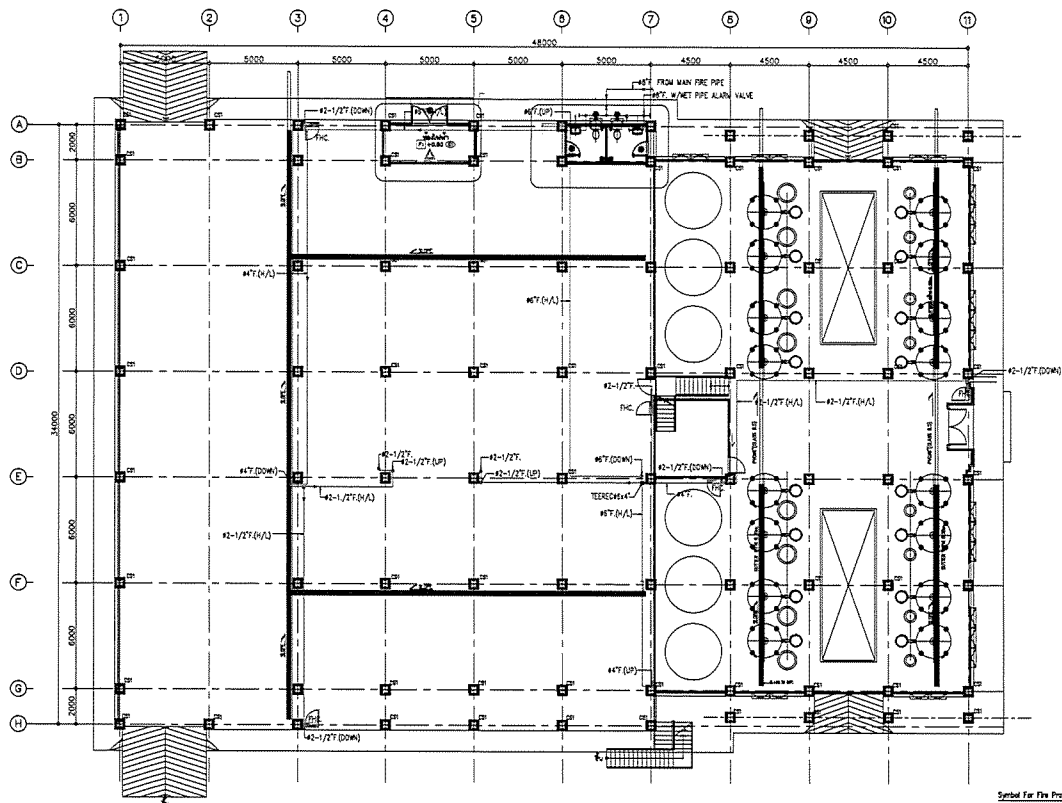
APPROVED BY:
Wachirawat Mungphum B.E. 4008

DRAWN BY:
DLE Group

SCALE: 1:100

EXHIBIT NO.: -





แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารบริษัท ชั้น 1

Symbol For Fire Protection System			
Symbol	Description	Qty	Unit
1	Fire Alarm Control Unit (FACU)	1	Unit
2	Fire Alarm Sounder	1	Unit
3	Fire Alarm Bell	1	Unit
4	Fire Alarm Manual Pull Station	1	Unit
5	Fire Alarm Control Unit (FACU)	1	Unit
6	Fire Alarm Sounder	1	Unit
7	Fire Alarm Bell	1	Unit
8	Fire Alarm Manual Pull Station	1	Unit
9	Fire Alarm Control Unit (FACU)	1	Unit
10	Fire Alarm Sounder	1	Unit
11	Fire Alarm Bell	1	Unit
12	Fire Alarm Manual Pull Station	1	Unit

OWNER
บริษัท สยาม 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง
(ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่
อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

DESIGN BY
DLE
DELIN GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mungkhongchai EIT.4002

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบแปลนระบบดับเพลิง
อาคารบริษัท ชั้น 1

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	GLB	2023/01/10

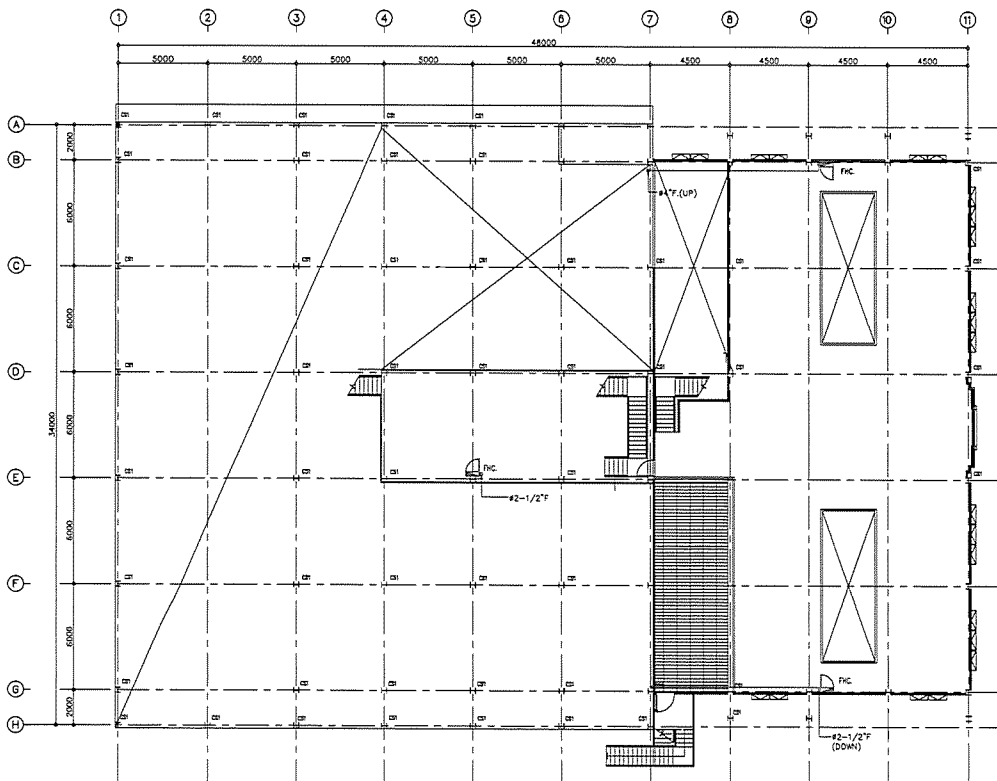
CHECKED BY:
Wachirawat Mungkhongchai EIT.4002

APPROVED BY:
Wachirawat Mungkhongchai EIT.4002

DRAWN BY:
DLE Group

SCALE: 1:100

SHEET NO. 1 OF 1



แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารบริษัท ชั้น 2

Symbol For Fire Protection System			
Symbol	Description	Qty	Unit
1	Fire Alarm Control Unit (FACU)	1	Unit
2	Fire Alarm Sounder	1	Unit
3	Fire Alarm Bell	1	Unit
4	Fire Alarm Manual Pull Station	1	Unit
5	Fire Alarm Control Unit (FACU)	1	Unit
6	Fire Alarm Sounder	1	Unit
7	Fire Alarm Bell	1	Unit
8	Fire Alarm Manual Pull Station	1	Unit
9	Fire Alarm Control Unit (FACU)	1	Unit
10	Fire Alarm Sounder	1	Unit
11	Fire Alarm Bell	1	Unit
12	Fire Alarm Manual Pull Station	1	Unit

OWNER
บริษัท สยาม 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง
(ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่
อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

DESIGN BY
DLE
DELIN GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mungkhongchai EIT.4002

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบแปลนระบบดับเพลิง
อาคารบริษัท ชั้น 2

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	GLB	2023/01/10

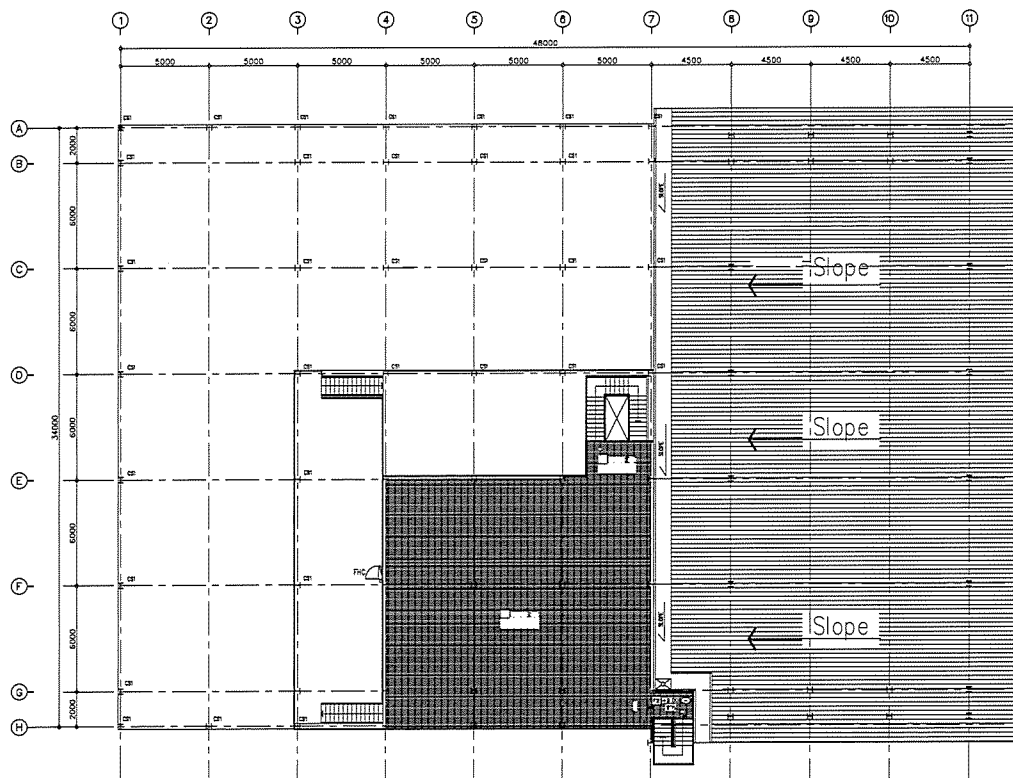
CHECKED BY:
Wachirawat Mungkhongchai EIT.4002

APPROVED BY:
Wachirawat Mungkhongchai EIT.4002

DRAWN BY:
DLE Group

SCALE: 1:100

SHEET NO. 2 OF 2

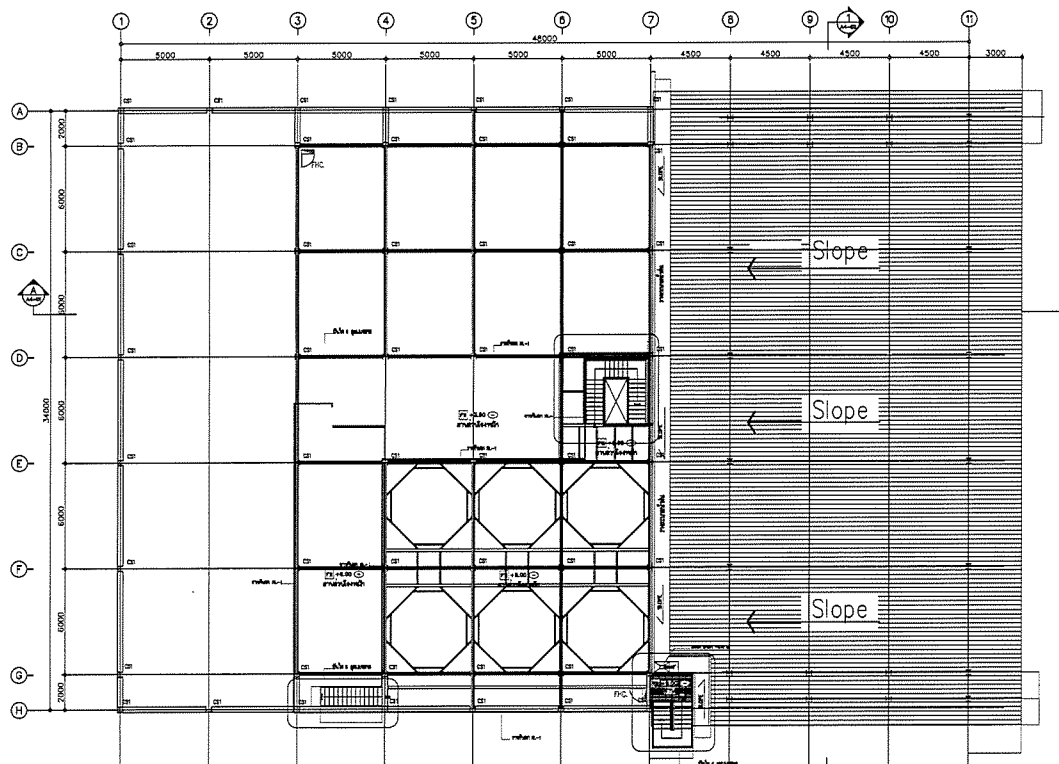


แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารบนชั้นที่ 1 ชั้น 3

Symbol For Fire Protection System

Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	DRY CHEMICAL EXTINGUISHER
Dry Chemical Extinguishers	DRY CHEMICAL EXTINGUISHER
Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	CO2 EXTINGUISHER
Water Main	WATER MAIN
Water Main Fire Protection	WATER MAIN FIRE PROTECTION
Water Main (Dry-Prep)	WATER MAIN (DRY-PREP)
Water Main (Prep)	WATER MAIN (PREP)

OWNER			
บริษัท สยาม 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION อาคาร 1 ชั้นบนสุด อาคาร 1 ชั้นบนสุด			
DESIGN BY DLE DELIN GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER	Wachirawat Mungkhon B.E. 4002		
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบแปลนระบบดับเพลิง อาคารบนชั้นที่ 1 ชั้น 3			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approval	DLE	2001/08
CHECKED BY: Wachirawat Mungkhon B.E. 4002			
APPROVED BY: Wachirawat Mungkhon B.E. 4002			
DRAWN BY: DLE Group		SCALE: -	
EXTEND TO: -		SHEET: -	

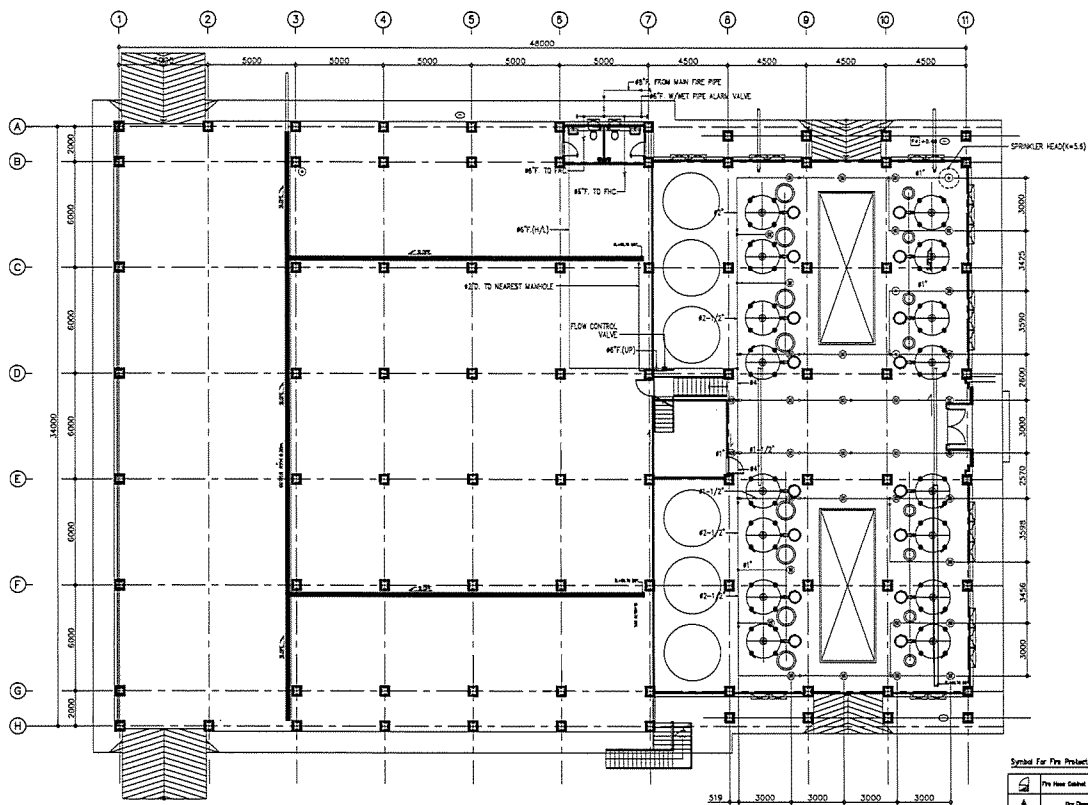


แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารบนชั้นที่ 1 ชั้น 4

Symbol For Fire Protection System

Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	DRY CHEMICAL EXTINGUISHER
Dry Chemical Extinguishers	DRY CHEMICAL EXTINGUISHER
Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	CO2 EXTINGUISHER
Water Main	WATER MAIN
Water Main Fire Protection	WATER MAIN FIRE PROTECTION
Water Main (Dry-Prep)	WATER MAIN (DRY-PREP)
Water Main (Prep)	WATER MAIN (PREP)

OWNER			
บริษัท สยาม 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION อาคาร 1 ชั้นบนสุด อาคาร 1 ชั้นบนสุด			
DESIGN BY DLE DELIN GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER	Wachirawat Mungkhon B.E. 4002		
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบแปลนระบบดับเพลิง อาคารบนชั้นที่ 1 ชั้น 4			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approval	DLE	2001/08
CHECKED BY: Wachirawat Mungkhon B.E. 4002			
APPROVED BY: Wachirawat Mungkhon B.E. 4002			
DRAWN BY: DLE Group		SCALE: -	
EXTEND TO: -		SHEET: -	

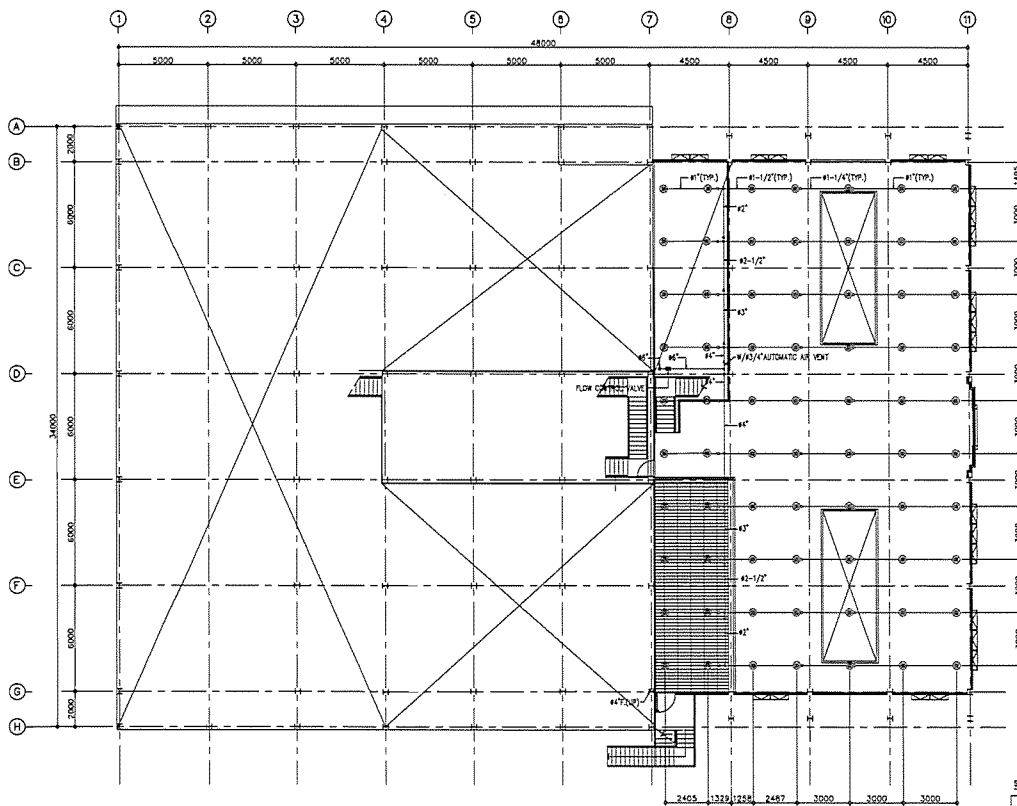


แบบแปลนระบบสปริงเกอร์ - อาคารชั้นที่ 1 ชั้น 1

Symbol For Fire Protection System

1	Fire Alarm Control & Dry Chemical Suppression
2	Dry Chemical Suppression
3	Control Valve (CV) Suppression
4	Butterfly Valve
5	Back Hammer Fire Protection
6	Back Hammer Fire Protection
7	Back Hammer Fire Protection
8	Back Hammer Fire Protection
9	Back Hammer Fire Protection
10	Back Hammer Fire Protection
11	Back Hammer Fire Protection

OWNER			
บริษัท คิวบีซี 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบสปริงเกอร์ (ส่วนที่ 1)			
PROJECT LOCATION อาคาร 1 ชั้น 1			
DESIGN BY DLE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบแปลนระบบสปริงเกอร์ อาคารชั้นที่ 1 ชั้น 1			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	25/10/2562
CHECKED BY: Mechanical Engineering DLE			
APPROVED BY: Mechanical Engineering DLE			
DRAWN BY: DLE			
SCALE			
SHEET NO.		SHEET	

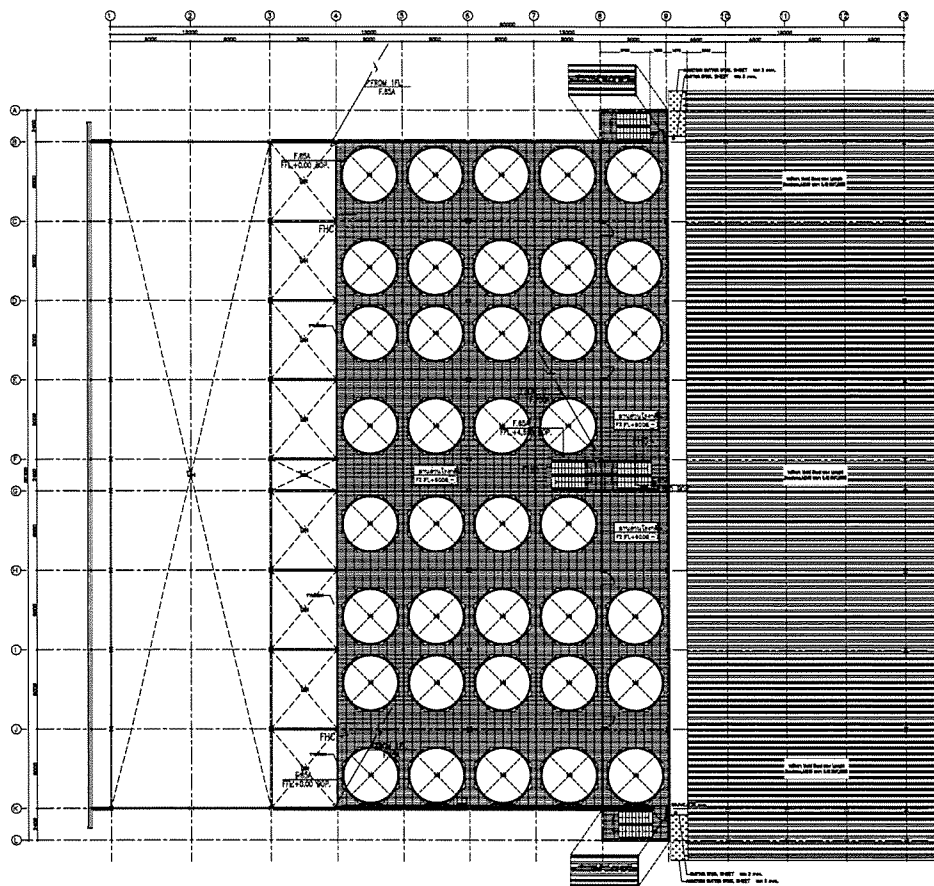


แบบแปลนระบบสปริงเกอร์ - อาคารชั้นที่ 1 ชั้น 2

Symbol For Fire Protection System

1	Fire Alarm Control & Dry Chemical Suppression
2	Dry Chemical Suppression
3	Control Valve (CV) Suppression
4	Butterfly Valve
5	Back Hammer Fire Protection
6	Back Hammer Fire Protection
7	Back Hammer Fire Protection
8	Back Hammer Fire Protection
9	Back Hammer Fire Protection
10	Back Hammer Fire Protection
11	Back Hammer Fire Protection



OWNER			
บริษัท คิวบีซี 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบสปริงเกอร์ (ส่วนที่ 1)			
PROJECT LOCATION อาคาร 1 ชั้น 1			
DESIGN BY DLE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบแปลนระบบสปริงเกอร์ อาคารชั้นที่ 1 ชั้น 2			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	25/10/2562
CHECKED BY: Mechanical Engineering DLE			
APPROVED BY: Mechanical Engineering DLE			
DRAWN BY: DLE			
SCALE			
SHEET NO.		SHEET	

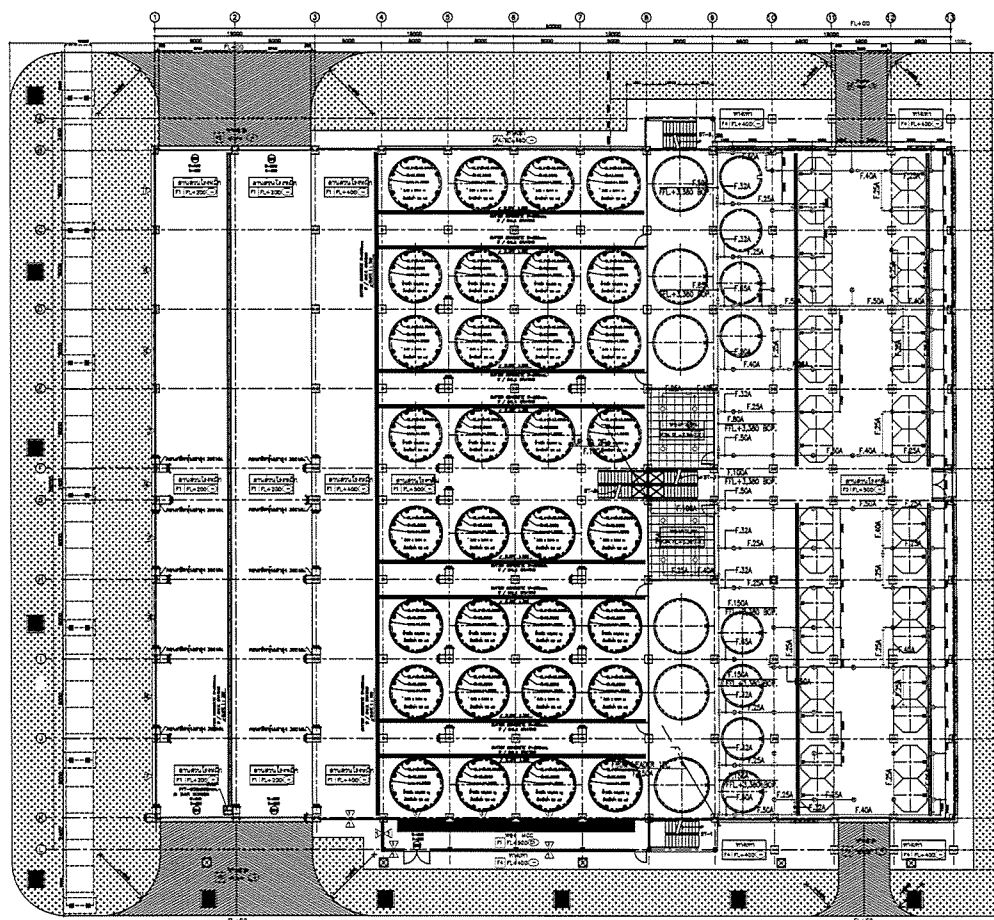


แบบระบบดับเพลิง อาคารสุราสม/สุราปรุงพิเศษ สุราพิเศษ (บรันดิ 2) ชั้นที่ 3(FHC)

Symbol For Fire Protection System

1	Fire Alarm Cabinet + Dry Drained Callpoint
2	Dry Drained Callpoint
3	Carbon Dioxide (CO2) Callpoint
4	Smoke Detector
5	Smoke Detector Fire Protection
6	Smoke Detector Fire Protection
7	Smoke Detector Fire Protection



OWNER			
			
บริษัท สบวิมล 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร			
DESIGN BY: 			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง อาคารสุราสม/สุราปรุงพิเศษ สุราพิเศษ (บรันดิ 2) ชั้นที่ 3 (FHC)			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLA	2007/08
CHECKED BY: Worawit Wongsophon BTL 4026			
APPROVED BY: Worawit Wongsophon BTL 4026			
DRAWN BY: DDE Chirak			
SCALE: -			
EXISTS NO. -		SHEET -	

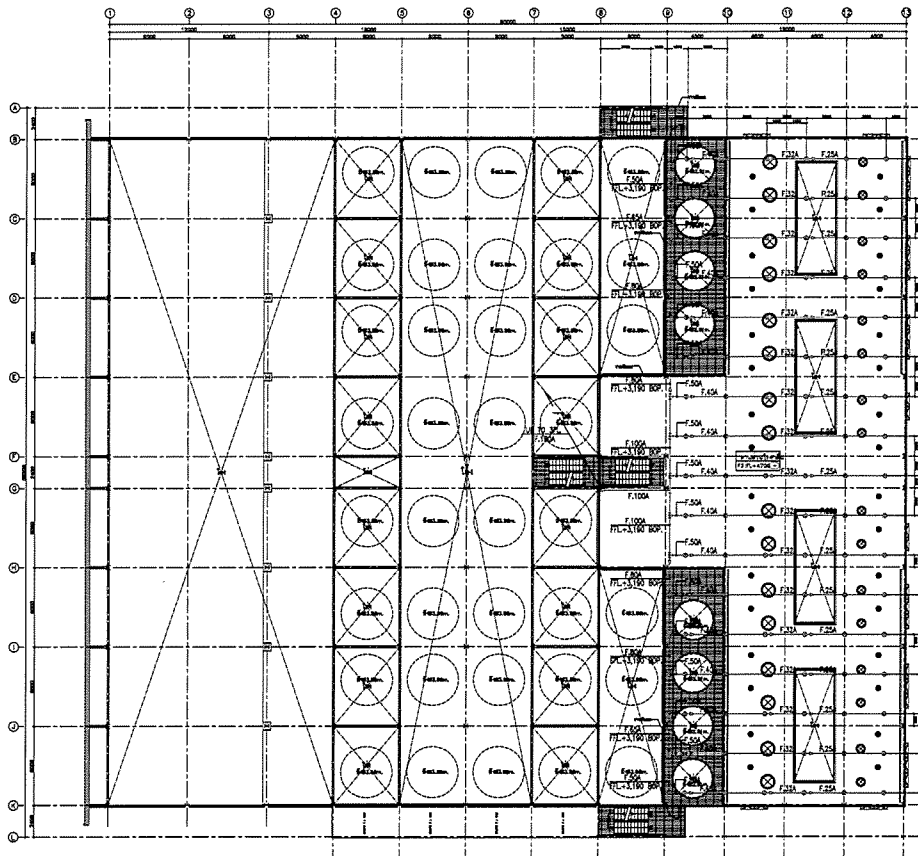


แบบระบบดับเพลิง อาคารสุราสม/สุราปรุงพิเศษ สุราพิเศษ (บรันดิ 2) ชั้นที่ 1 (SPK)

Symbol For Fire Protection System

1	Fire Alarm Cabinet + Dry Drained Callpoint
2	Dry Drained Callpoint
3	Carbon Dioxide (CO2) Callpoint
4	Smoke Detector
5	Smoke Detector Fire Protection
6	Smoke Detector Fire Protection
7	Smoke Detector Fire Protection

OWNER			
			
บริษัท สบวิมล 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร			
DESIGN BY: 			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง อาคารสุราสม/สุราปรุงพิเศษ สุราพิเศษ (บรันดิ 2) ชั้นที่ 1 (SPK)			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLA	2007/08
CHECKED BY: Worawit Wongsophon BTL 4026			
APPROVED BY: Worawit Wongsophon BTL 4026			
DRAWN BY: DDE Chirak			
SCALE: -			
EXISTS NO. -		SHEET -	

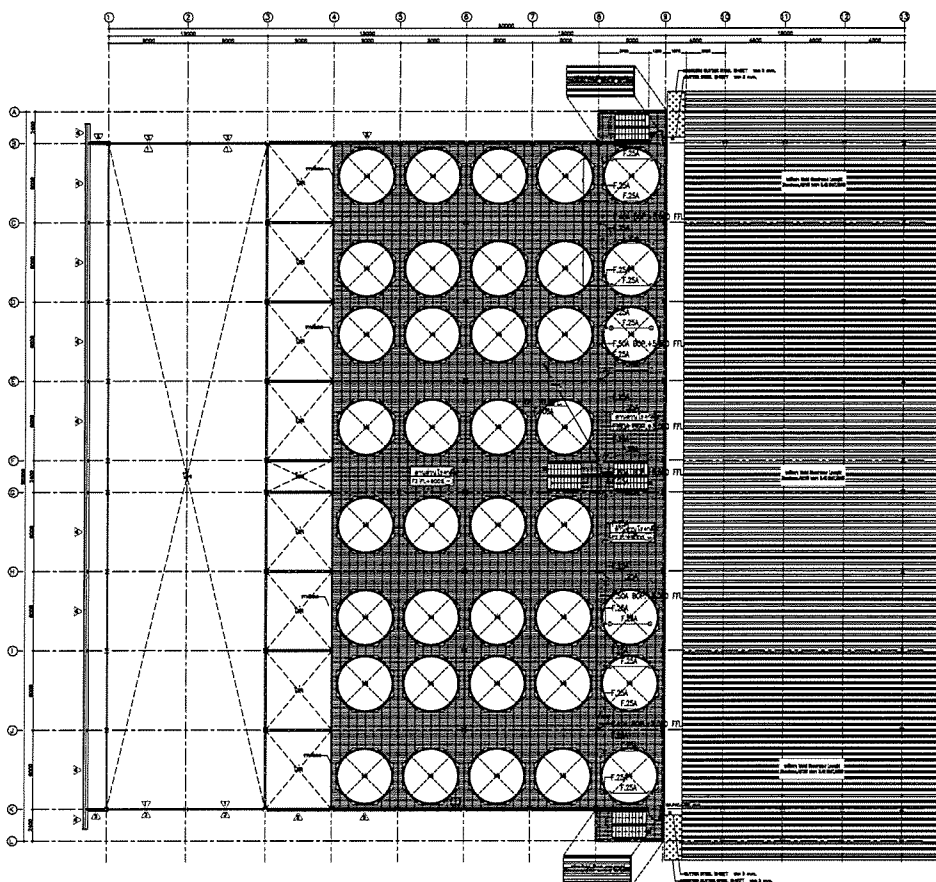


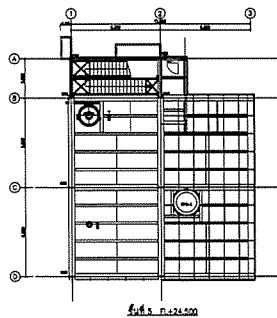
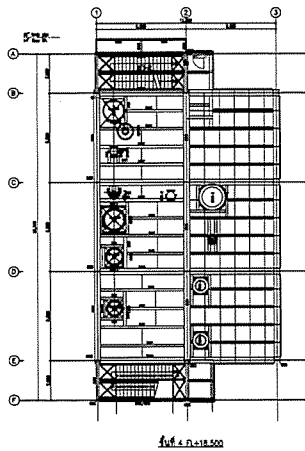
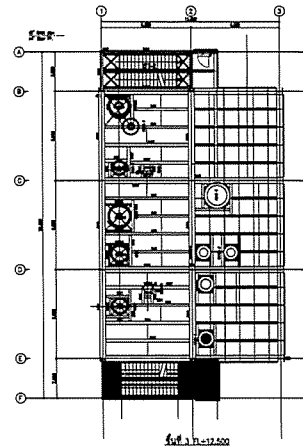
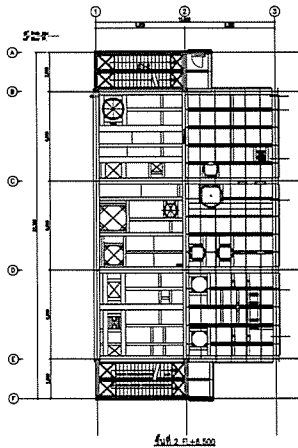
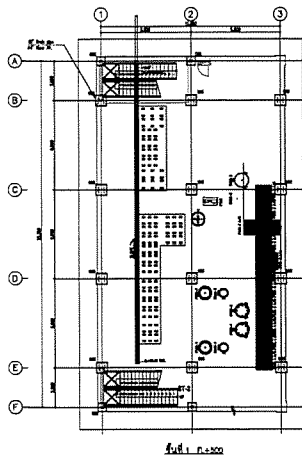
แบบระบบดับเพลิง อาคารสุราสม/สุราปรุงพิเศษ สุราพิเศษ (บรันด 2) ชั้นที่ 2(SPK.)

Symbol For Fire Protection System

1	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
2	Dry Chemical Extinguishers
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
4	Water Spray
5	Water Spray Fire Protection
6	Sprinkler Head (Up-Rate)
7	Sprinkler Head (Standard)

OWNER			
บริษัท ศวน์เมก 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง (ส่วนอาคารที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา			
DESIGN BY DLE DELIN GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Wachirawat Mueangkhun B.T.A.4006			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง อาคารสุราสม/สุราปรุงพิเศษ สุราพิเศษ (บรันด 2) ชั้นที่ 2 (SPK.)			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approval	D.L.	2019/08
CHECKED BY: Wachirawat Mueangkhun B.T.A.4006		APPROVED BY: Wachirawat Mueangkhun B.T.A.4006	
DRAWN BY: KOD Chirawat		SCALE: -	
DRAWING NO.: -		SHEET: -	





Symbol For Fire Protection System

Symbol	Description	Qty	Unit	Remarks
1	Fire Alarm Control + Dry Chemical Extinguishers	1	Set	Butterfly Valve
2	Dry Chemical Extinguishers	1	Unit	Side Header Fire Protection
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	1	Unit	Sprinkler Head (Dry-Rate)
4	Sprinkler Head (Standard)	1	Unit	

OWNER

บริษัท คอนกรีต 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบป้องกันและบรรเทาภัย (ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านใหม่ กรุงเทพมหานคร

DESIGN BY
DLE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mueangthum BTL4006

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แผนผังระบบป้องกันและบรรเทาภัย (FHC)

ISSUE / REVISION

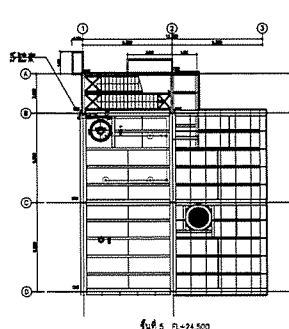
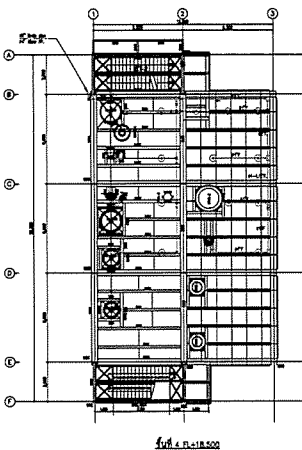
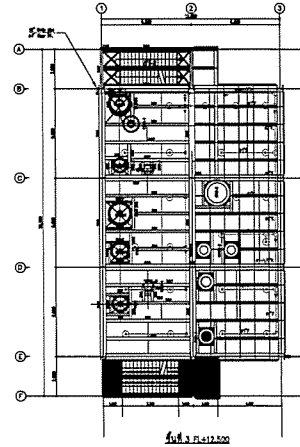
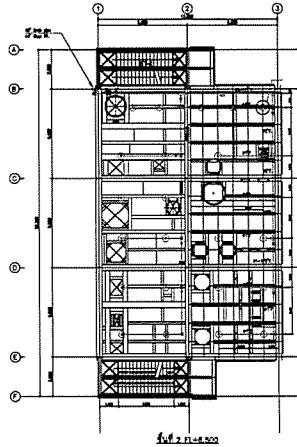
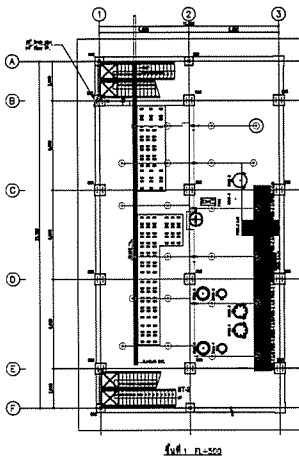
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	2007/08

CHECKED BY:
Wachirawat Mueangthum BTL4006

APPROVED BY:
Wachirawat Mueangthum BTL4006

DRAWN BY:
DLE GROUP

SCALE
SHEET



Symbol For Fire Protection System

Symbol	Description	Qty	Unit	Remarks
1	Fire Alarm Control + Dry Chemical Extinguishers	1	Set	Butterfly Valve
2	Dry Chemical Extinguishers	1	Unit	Side Header Fire Protection
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	1	Unit	Sprinkler Head (Dry-Rate)
4	Sprinkler Head (Standard)	1	Unit	

OWNER

บริษัท คอนกรีต 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบป้องกันและบรรเทาภัย (ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านใหม่ กรุงเทพมหานคร

DESIGN BY
DLE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mueangthum BTL4006

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แผนผังระบบป้องกันและบรรเทาภัย (SPK)

ISSUE / REVISION

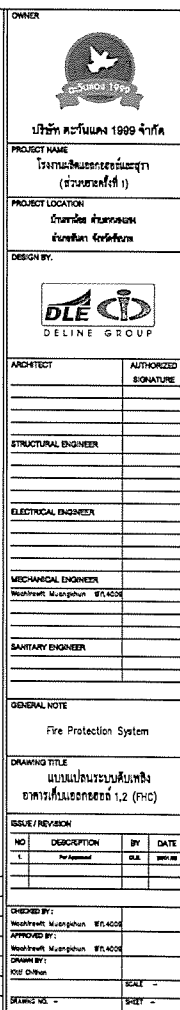
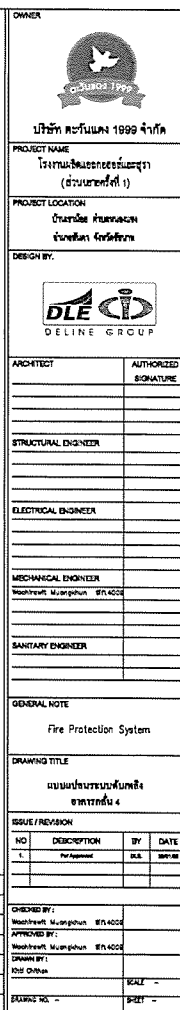
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	2007/08

CHECKED BY:
Wachirawat Mueangthum BTL4006

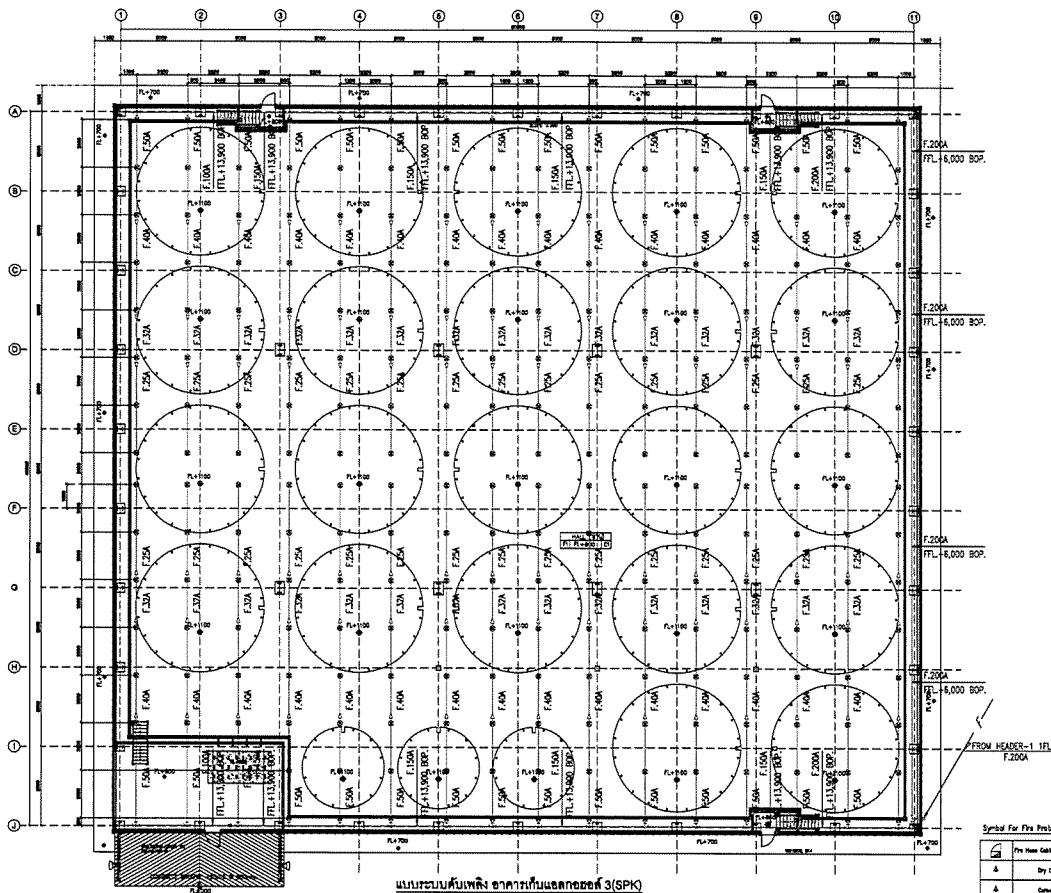
APPROVED BY:
Wachirawat Mueangthum BTL4006

DRAWN BY:
DLE GROUP

SCALE
SHEET



แบบแปลนระบบดับเพลิง - อาคารเก็บแอลกอฮอล์ 1,2 (FHC)



Symbol For Fire Protection System

1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
2	Dry Chemical Extinguishers
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
4	Water Hose
5	Main Header Fire Protection
6	Sprinkler Head (Up-Rate)
7	Sprinkler Head (Standard)

OWNER

บริษัท สดิวเมท 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โรงงานผลิตและกระจายแอลกอฮอล์ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

DESIGN BY:
DLE DELINE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mungkhon SFA-4008

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบระบบดับเพลิง อาคารที่มีแอลกอฮอล์ 3 SPRINKLER HEAD

ISSUE / REVISION

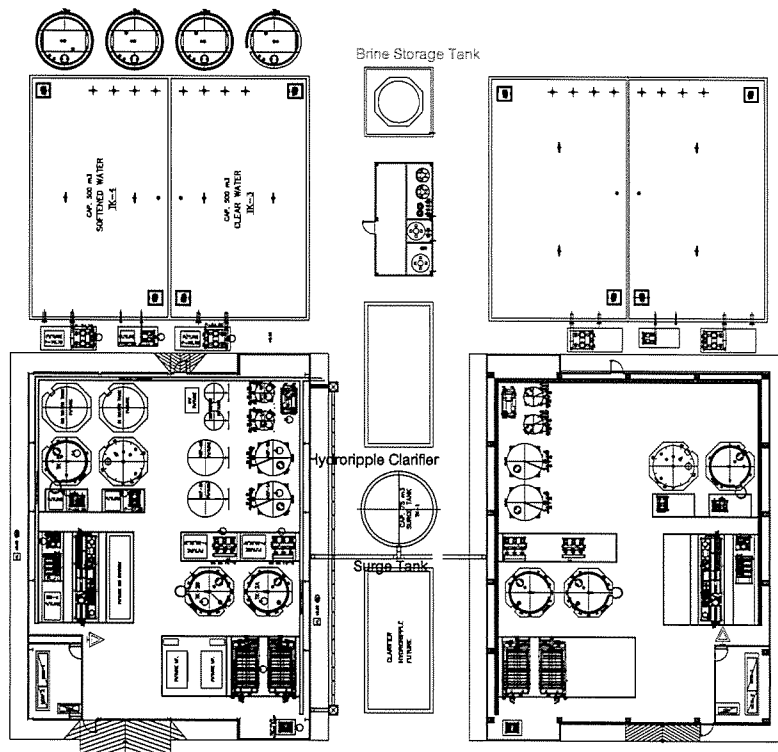
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	SEA	2007/08

CHECKED BY:
Wachirawat Mungkhon SFA-4008

APPROVED BY:
Wachirawat Mungkhon SFA-4008

DRAWN BY:
POT Othman

SCALE
SHEET



แบบระบบดับเพลิง - อาคารเครื่องกรองน้ำ

Remark

Symbol	Description	Qty
1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	8
2	Dry Chemical Extinguishers	2
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	2
4	Water Hose	2
5	Main Header Fire Protection	2
6	Sprinkler Head (Up-Rate)	2
7	Sprinkler Head (Standard)	2

TOTAL 20

Symbol For Fire Protection System

1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
2	Dry Chemical Extinguishers
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
4	Water Hose
5	Main Header Fire Protection
6	Sprinkler Head (Up-Rate)
7	Sprinkler Head (Standard)

OWNER

บริษัท สดิวเมท 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โรงงานผลิตและกระจายแอลกอฮอล์ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาใหม่ ตำบลนาใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

DESIGN BY:
DLE DELINE GROUP

ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Mungkhon SFA-4008

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบระบบดับเพลิง อาคารเครื่องกรองน้ำ

ISSUE / REVISION

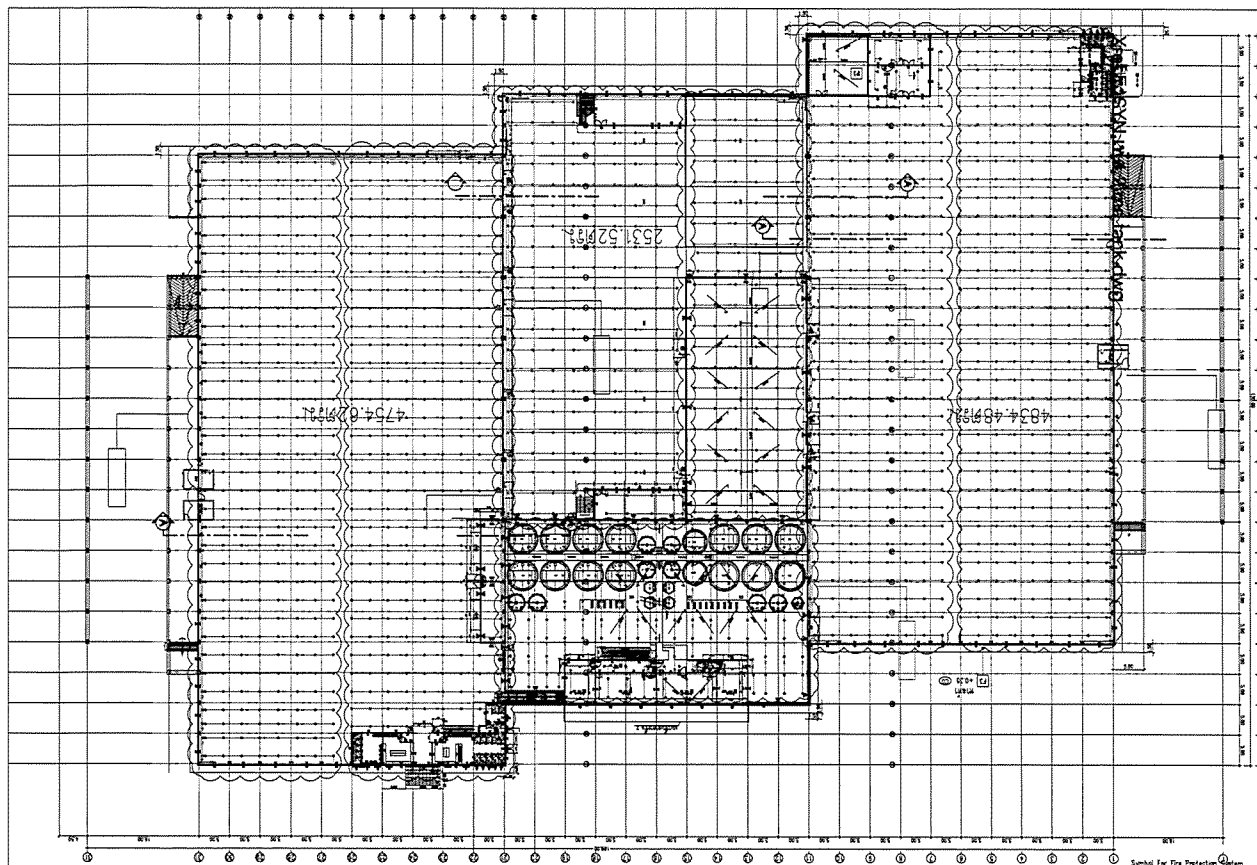
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	SEA	2007/08

CHECKED BY:
Wachirawat Mungkhon SFA-4008

APPROVED BY:
Wachirawat Mungkhon SFA-4008

DRAWN BY:
POT Othman

SCALE
SHEET




แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบรรพ 1 (Sprinkler Head)

Symbol For Fire Protection System

□	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
⊗	Dry Chemical Extinguishers
⊙	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
⊕	Battery Valve
⋈	Wall Hanger Fire Protection
○	Sprinkler Head (Dry-Retard)
⊗	Sprinkler Head (Preaction)


OWNER



บริษัท สยามแมก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัย (ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาเกลือ ตำบลนาเกลือ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

DESIGN BY:


ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Worawit Muangphum ET/A208

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบรรพ 1 (Sprinkler Head)

ISSUE / REVISION

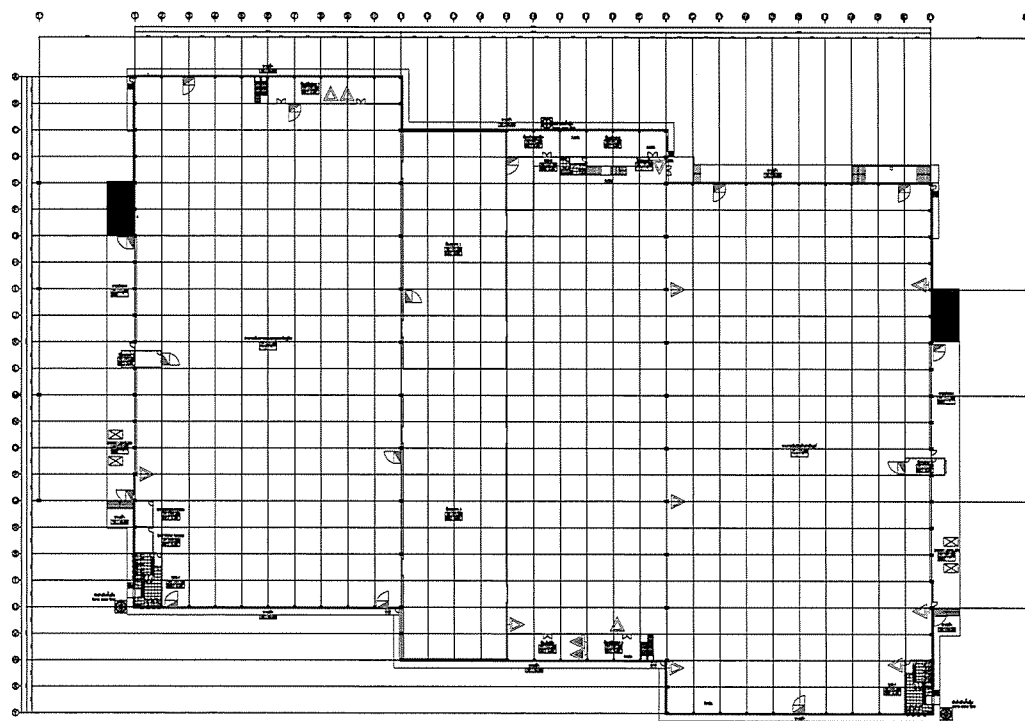
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	2021-05

CHECKED BY:
Worawit Muangphum ET/A208

APPROVED BY:
Worawit Muangphum ET/A208

DRAWN BY:
Kiet Chaiwan

SCALE
SHEET



แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบรรพ 2 (Fire Hose Cabinet) ชั้นที่ 1


Remark

Symbol	Description	Qty
□	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	18
⊗	Dry Chemical Extinguishers	12
⊙	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	2
TOTAL		32

Symbol For Fire Protection System

□	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
⊗	Dry Chemical Extinguishers
⊙	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
⊕	Battery Valve
⋈	Wall Hanger Fire Protection
○	Sprinkler Head (Dry-Retard)
⊗	Sprinkler Head (Preaction)


OWNER



บริษัท สยามแมก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัย (ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
บ้านนาเกลือ ตำบลนาเกลือ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

DESIGN BY:


ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Worawit Muangphum ET/A208

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบรรพ 2 (Fire Hose Cabinet) ชั้นที่ 1

ISSUE / REVISION

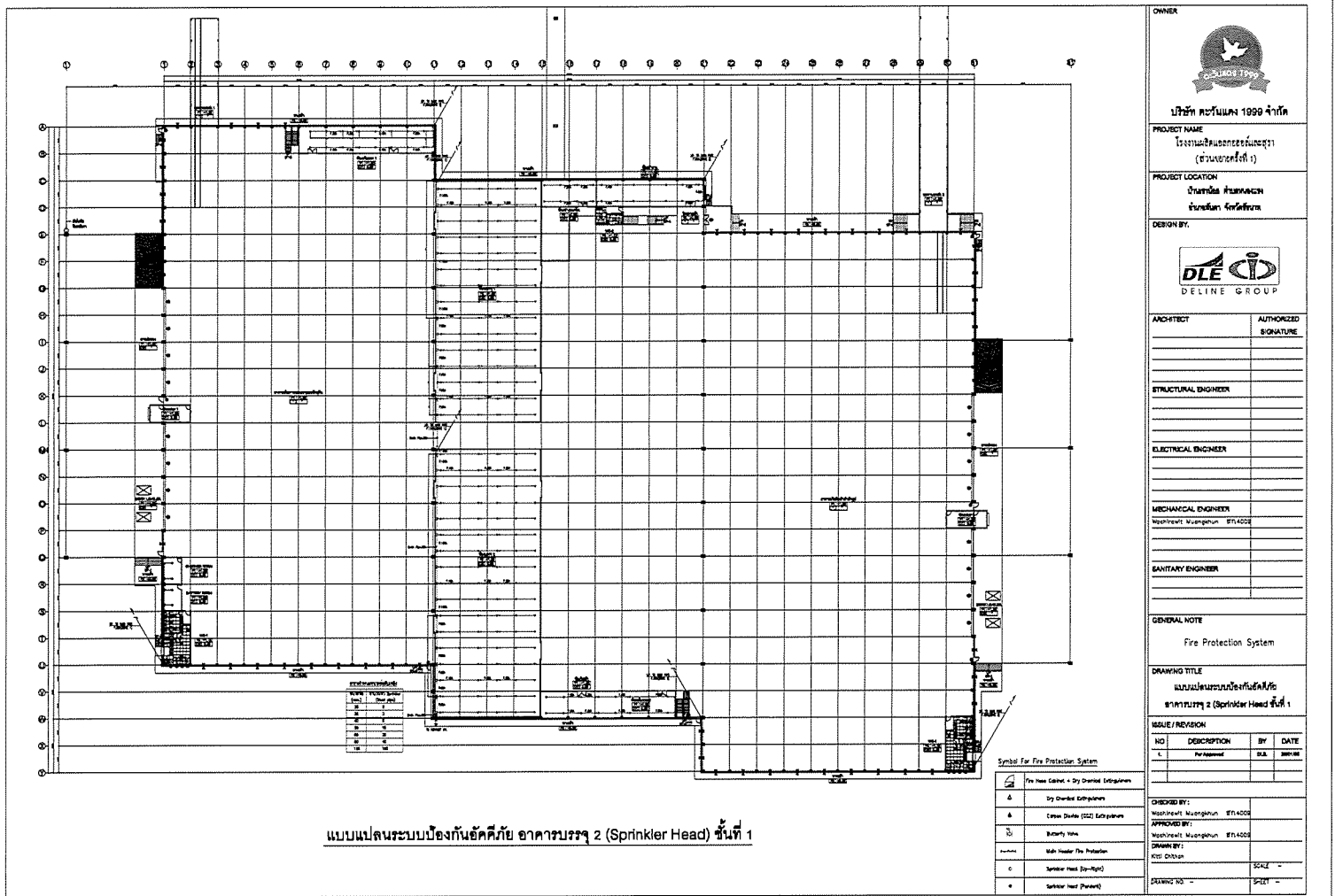
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	2021-05

CHECKED BY:
Worawit Muangphum ET/A208

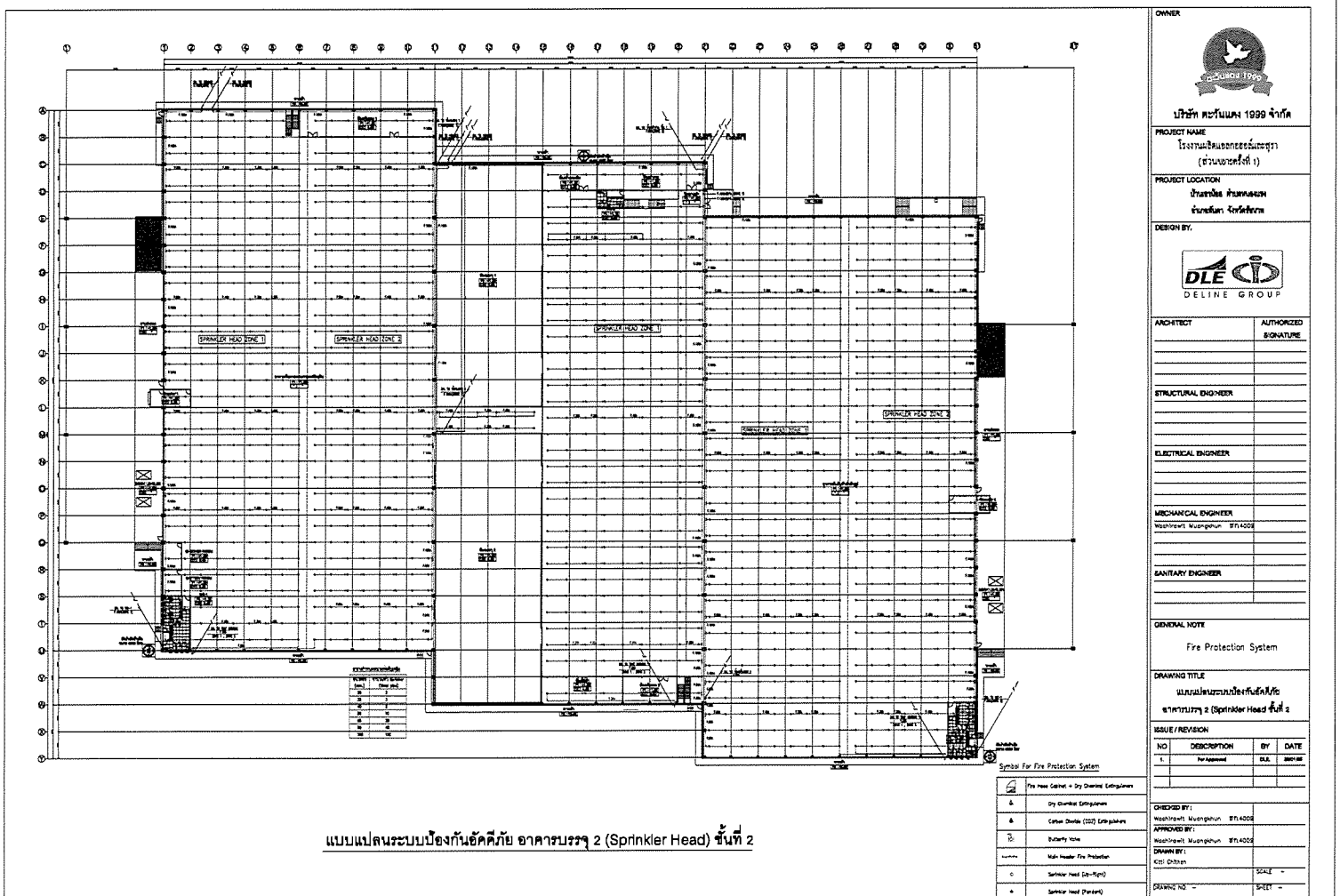
APPROVED BY:
Worawit Muangphum ET/A208

DRAWN BY:
Kiet Chaiwan

SCALE
SHEET








แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบรรจุ 2 (Sprinkler Head) ชั้นที่ 1










แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารบรรจุ 2 (Sprinkler Head) ชั้นที่ 2





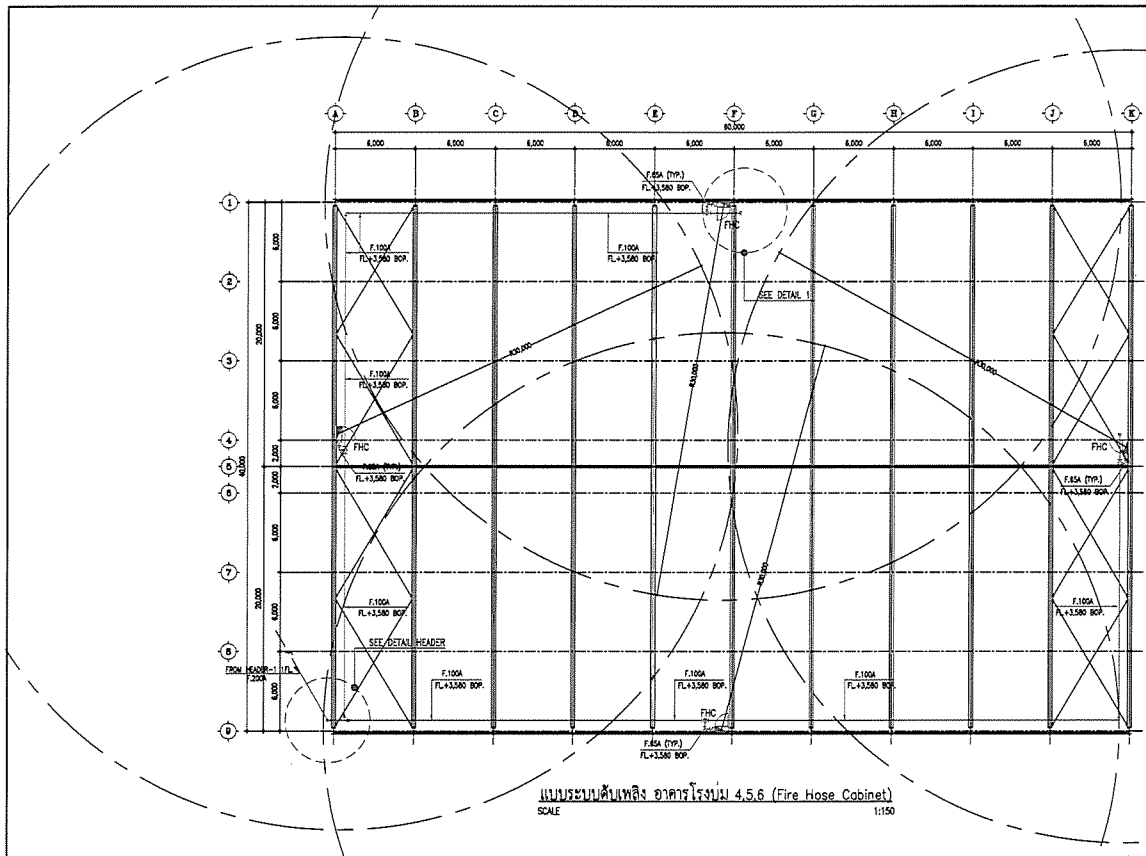
Remark		Unit	
Symbol	Description	Qty	
	Fire Alarm Cabinet & Dry Chemical Extinguishers	12	Security Alarm
	Dry Chemical Extinguishers	8	Water Header Pipe Protection
	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	8	Carbon Header (Air-Riser)
ITEM: TRMFM 1.2.3		12	Mobile Head (Fireman)

OWNER			
<div></div> <p>บริษัท สยามไฟร์ 1999 จำกัด</p>			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบป้องกันและบรรเทา (ตามข้อบังคับที่ 1)			
PROJECT LOCATION Charoen Nakhon Bangkok 10110			
DESIGN BY:			
<div></div>			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
Wachirath Wongsathorn #A-000			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE			
Fire Protection System			
DRAWING TITLE			
แบบระบบดับเพลิง ยานพาหนะโรงรถ 1,2			
FIRE HOSE CABINET			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	For Approval	SLS	2007-11-01
CHECKED BY:			
Wachirath Wongsathorn #A-000			
APPROVED BY:			
Wachirath Wongsathorn #A-000			
DESIGN BY:			
DLE Group			
DRAWING NO.		SCALE	SHEET



	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguishers
	Carbon Dioxide (CO ₂) Extinguishers
	Butterfly Valve
	Water Monitor Fire Protection
	Deluge Valve (Dry-Pipe)
	Dry Pipe Valve (Wet-Pipe)

OWNER			
 <p>กระทรวงมหาดไทย ๒๕๖๖</p> <p>บริษัท ศวคพม ๑๙๙๙ จำกัด</p>			
PROJECT NAME			
โครงการพัฒนาระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ส่วนราชการที่ ๑)			
PROJECT LOCATION			
บริเวณถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร			
DESIGN BY			
 <p>DELIN GROUP</p>			
ARCHITECT		AUTHORIZED SIGNATURE	
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
Wealthfront Management - 871-4026			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE			
Fire Protection System			
DRAWING TITLE			
แบบแปลนติดตั้งเครื่อง ฉพพพ ๑๙๙๙ ๑, ๒			
SPRINKLER HEAD			
ISSUE/REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	For Approval	D.S.	2007
CHECKED BY:			
Wealthfront Management - 871-4026			
APPROVED BY:			
Wealthfront Management - 871-4026			
DRAWN BY:			
K.S. Chai			
SCALE			1:1
SHEET NO. - 1 - OF 1			



แบบระบบดับเพลิง อาคารโรงม 4.5,6 (Fire Hose Cabinet)
SCALE 1:150


Remark

Symbol	Description	Qty
1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	4
2	Dry Chemical Extinguishers	8
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	8
TOTAL QUANTITY		20

Symbol for Fire Protection System

1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
2	Dry Chemical Extinguishers
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
4	Battery Tank
5	High Pressure Fire Protection
6	Splitter Head (SP-HP)
7	Splitter Head (SP-HP)


OWNER



บริษัท ศวเนก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง
(ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
อาคารเรียน อาคารอเนกประสงค์
ชั้นเรียน อาคารอเนกประสงค์

DESIGN BY


ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Wongsakulchai ET-4026

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบระบบดับเพลิง อาคารโรงม 4.5,6
FIRE HOSE CABINET

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	2007/05

CHECKED BY:
Wachirawat Wongsakulchai ET-4026

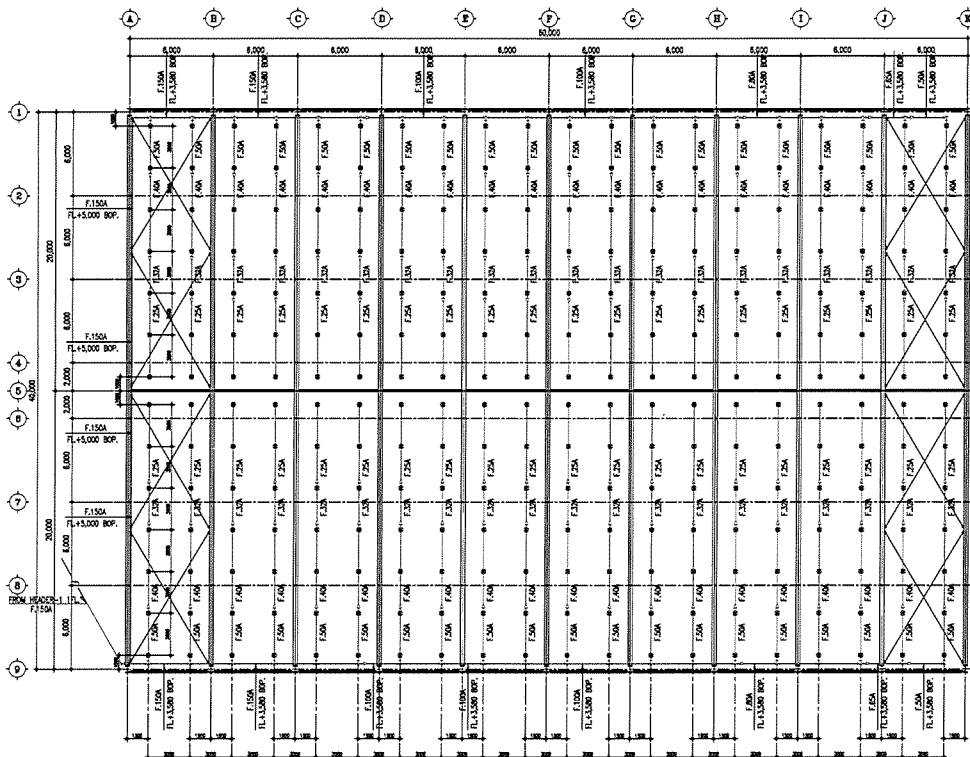
APPROVED BY:
Wachirawat Wongsakulchai ET-4026

DRAWN BY:
SOT CHAN

SCALE -

SHRINK NO. -

SHEET -




แบบระบบดับเพลิง อาคารโรงม 4.5,6
SCALE 1:150

Symbol for Fire Protection System

1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
2	Dry Chemical Extinguishers
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
4	Battery Tank
5	High Pressure Fire Protection
6	Splitter Head (SP-HP)
7	Splitter Head (SP-HP)


OWNER



บริษัท ศวเนก 1999 จำกัด

PROJECT NAME
โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง
(ส่วนอาคารที่ 1)

PROJECT LOCATION
อาคารเรียน อาคารอเนกประสงค์
ชั้นเรียน อาคารอเนกประสงค์

DESIGN BY


ARCHITECT
AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER
Wachirawat Wongsakulchai ET-4026

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE
Fire Protection System

DRAWING TITLE
แบบระบบดับเพลิง อาคารโรงม 4.5,6
SPRINKLER HEAD

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	Per Approved	DLE	2007/05

CHECKED BY:
Wachirawat Wongsakulchai ET-4026

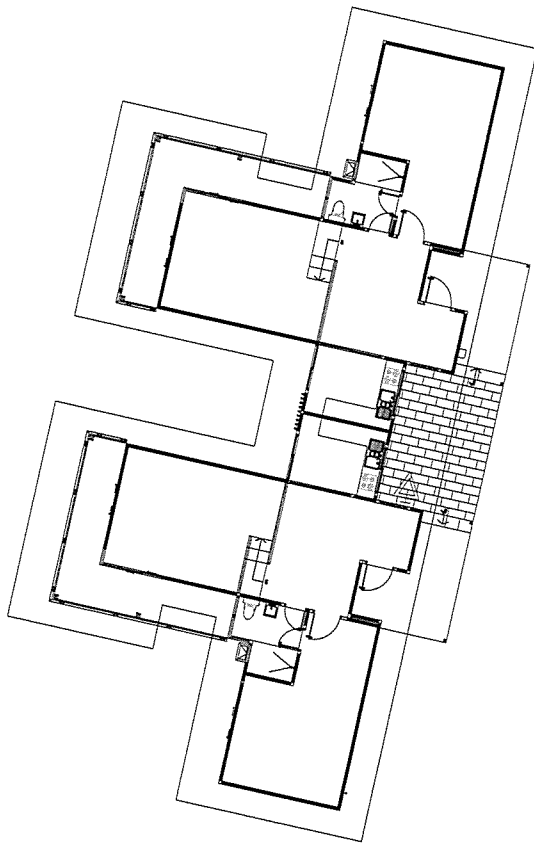
APPROVED BY:
Wachirawat Wongsakulchai ET-4026

DRAWN BY:
SOT CHAN








SCALE -


SHRINK NO. -

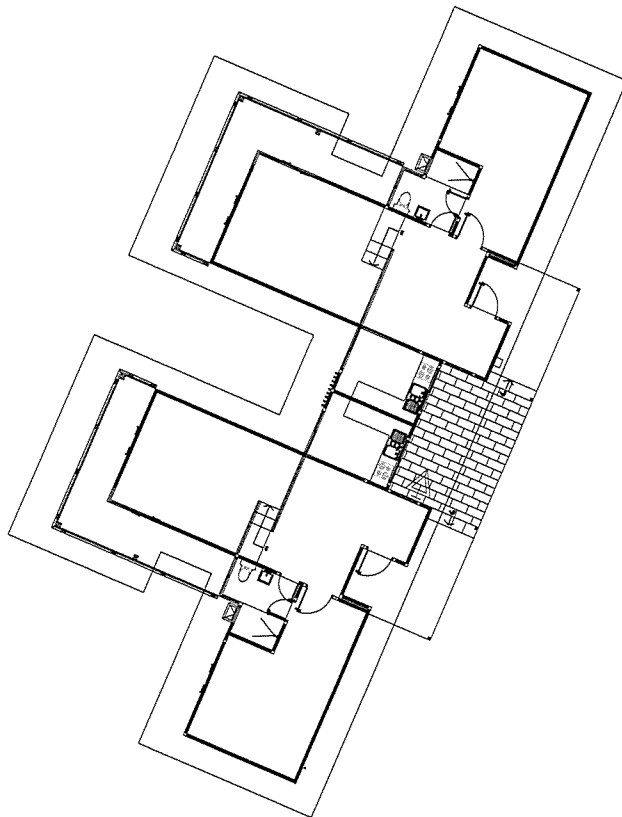
SHEET -








แบบระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร - 1


Symbol For Fire Protection System			
	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	A	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguishers	B	Dry Chemical Extinguishers
	Corrosion Resistant (CR) Extinguishers	B	Corrosion Resistant (CR) Extinguishers
	Bell Alarm	B	Bell Alarm
	Stand Under Fire Protection	B	Stand Under Fire Protection
	Sprinkler Head (Up-Right)	B	Sprinkler Head (Up-Right)
	Sprinkler Head (Pendant)	B	Sprinkler Head (Pendant)
TOTAL SPRINK 1-8			

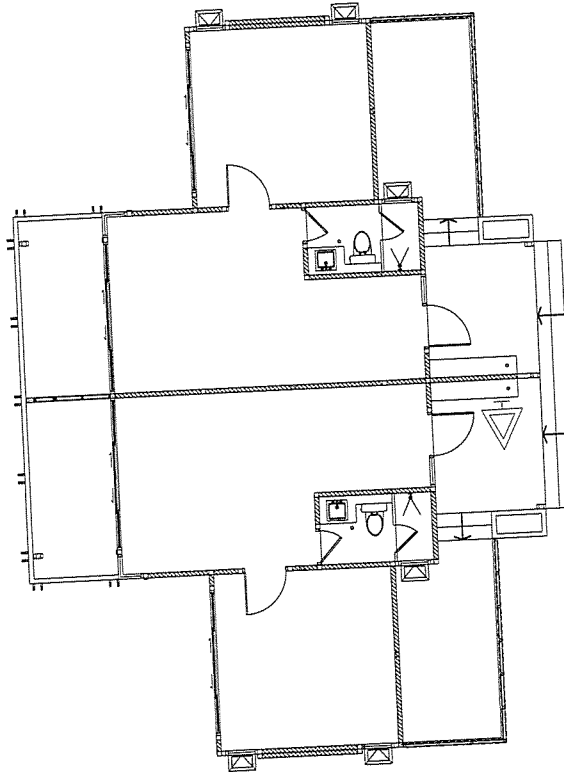
OWNER			
บริษัท คอนเนก 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานชิ้นประกอบรถยนต์ฮอนด้า (ส่วนประกอบที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาเกลือ ตำบลนาเกลือ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี			
DESIGN BY.			
			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
Woodworth Mungkhun B.E.4006			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE			
Fire Protection System			
DRAWING TITLE			
แบบระบบดับเพลิง บ้านพักผู้บริหาร-1			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	D.L.	2001/08
CHECKED BY:			
Woodworth Mungkhun B.E.4006			
APPROVED BY:			
Woodworth Mungkhun B.E.4006			
DRAWN BY:			
DLE Group			
SCALE			
SHEET			



แบบระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร - 2

Symbol For Fire Protection System			
	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	A	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguishers	B	Dry Chemical Extinguishers
	Corrosion Resistant (CR) Extinguishers	B	Corrosion Resistant (CR) Extinguishers
	Bell Alarm	B	Bell Alarm
	Stand Under Fire Protection	B	Stand Under Fire Protection
	Sprinkler Head (Up-Right)	B	Sprinkler Head (Up-Right)
	Sprinkler Head (Pendant)	B	Sprinkler Head (Pendant)

OWNER			
บริษัท คอนเนก 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานชิ้นประกอบรถยนต์ฮอนด้า (ส่วนประกอบที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาเกลือ ตำบลนาเกลือ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี			
DESIGN BY.			
			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER			
Woodworth Mungkhun B.E.4006			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE			
Fire Protection System			
DRAWING TITLE			
แบบระบบดับเพลิง บ้านพักผู้บริหาร-2			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	D.L.	2001/08
CHECKED BY:			
Woodworth Mungkhun B.E.4006			
APPROVED BY:			
Woodworth Mungkhun B.E.4006			
DRAWN BY:			
DLE Group			
SCALE			
SHEET			

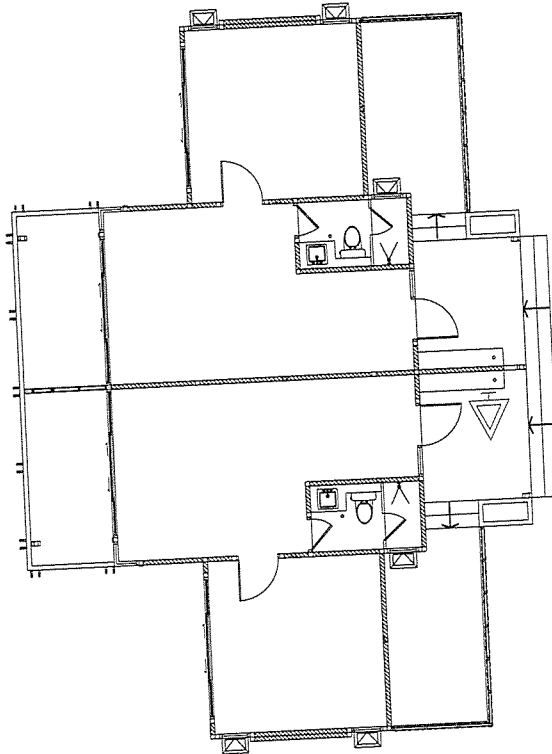


แบบระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 3-1

Symbol for Fire Protection System

Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	DRY HOSE CABINET + DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS
Dry Chemical Extinguishers	DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS
Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	CARBON DIOXIDE (CO2) EXTINGUISHERS
Authority Alarm	AUTHORITY ALARM
Wet Packer Fire Protection	WET PACKER FIRE PROTECTION
Sprinkler Head (Early-Response)	SPRINKLER HEAD (EARLY-RESPONSE)
Sprinkler Head (Standard)	SPRINKLER HEAD (STANDARD)

OWNER			
บริษัท ศววันแมก 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานผลิตเครื่องสำอางค์และยา (ส่วนประกอบที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านพักผู้บริหาร บ้านพักผู้บริหาร			
DESIGN BY: DLE DELIN GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Mechanical Engineering #14000			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง บ้านพักผู้บริหาร 3-1			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	DLE	2019/01/01

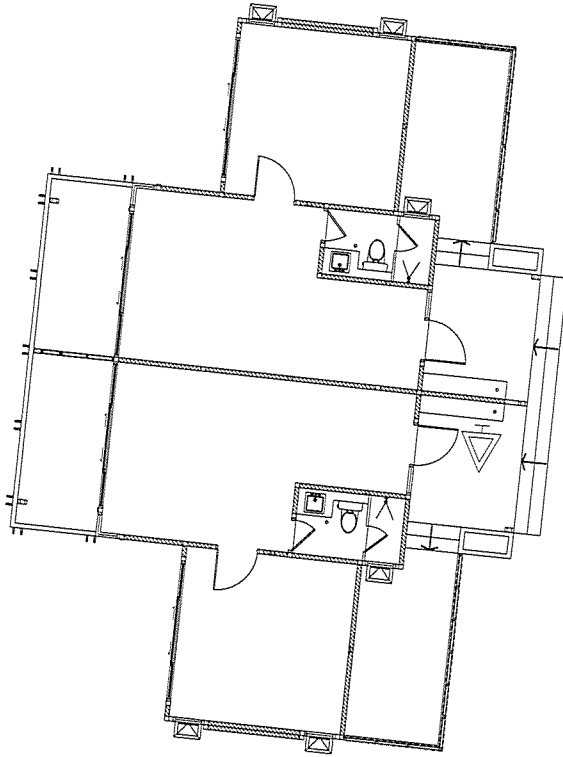


แบบระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 3-2

Symbol for Fire Protection System

Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	DRY HOSE CABINET + DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS
Dry Chemical Extinguishers	DRY CHEMICAL EXTINGUISHERS
Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	CARBON DIOXIDE (CO2) EXTINGUISHERS
Authority Alarm	AUTHORITY ALARM
Wet Packer Fire Protection	WET PACKER FIRE PROTECTION
Sprinkler Head (Early-Response)	SPRINKLER HEAD (EARLY-RESPONSE)
Sprinkler Head (Standard)	SPRINKLER HEAD (STANDARD)



OWNER			
บริษัท ศววันแมก 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานผลิตเครื่องสำอางค์และยา (ส่วนประกอบที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านพักผู้บริหาร บ้านพักผู้บริหาร			
DESIGN BY: DLE DELIN GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Mechanical Engineering #14000			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง บ้านพักผู้บริหาร 3-2			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	DLE	2019/01/01

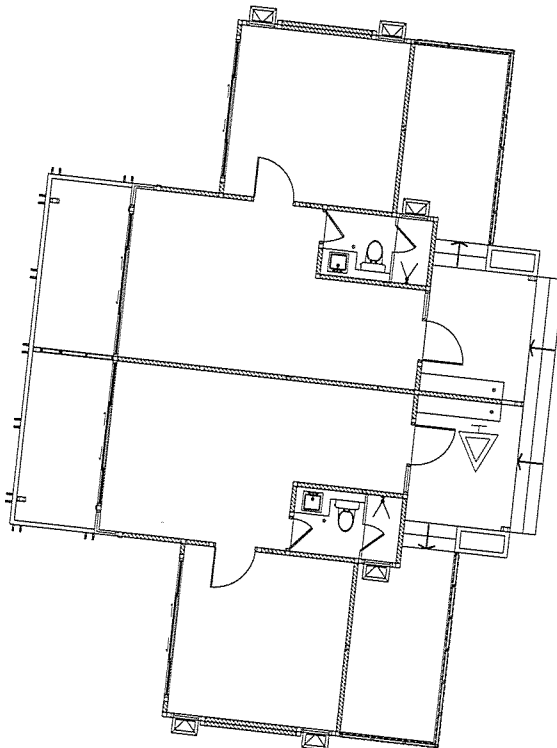


แบบระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 3-3

Symbol For Fire Protection System

	Fire Alarm Control - Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguishers
	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
	Authority Wire
	Main Inside Fire Protection
	Sprinkler Head (Dry-Rise)
	Sprinkler Head (Preaction)



OWNER  บริษัท ศวรินทร์ 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา (ส่วนหอพักที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านพักผู้บริหาร อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา			
DESIGN BY:  DLE DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Weatfront Mueangkhun ET-4006			
BANTARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง บ้านพักผู้บริหาร 3-3			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	For Approval	DLE	2563/08
CHECKED BY: Weatfront Mueangkhun ET-4006			
APPROVED BY: Weatfront Mueangkhun ET-4006			
DRAWN BY: KIS Orthan			
DRAWING NO. -	SCALE -	SHEET -	

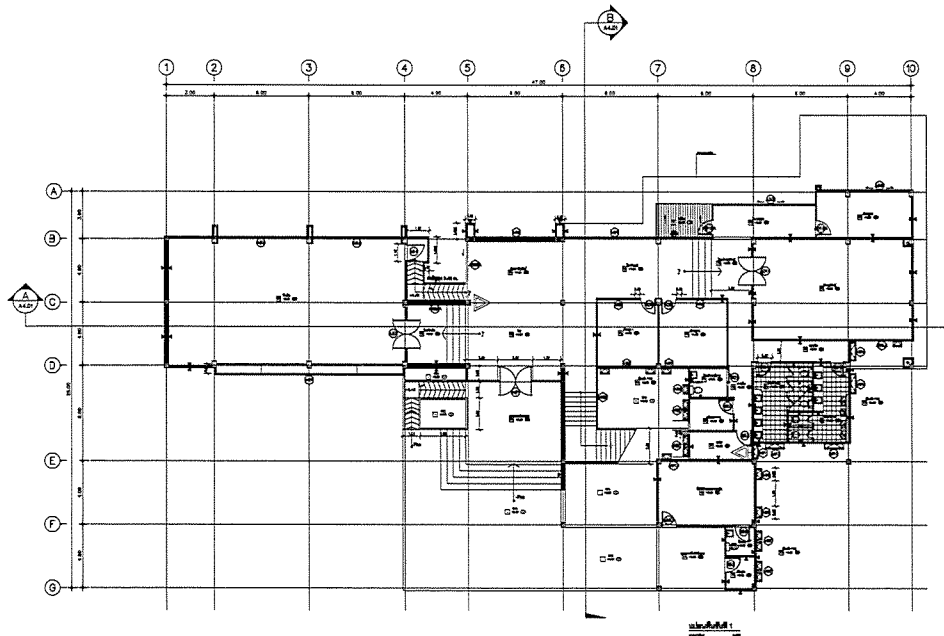


แบบระบบดับเพลิง - บ้านพักผู้บริหาร 3-4

Symbol For Fire Protection System



	Fire Alarm Control - Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguishers
	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers
	Authority Wire
	Main Inside Fire Protection
	Sprinkler Head (Dry-Rise)
	Sprinkler Head (Preaction)

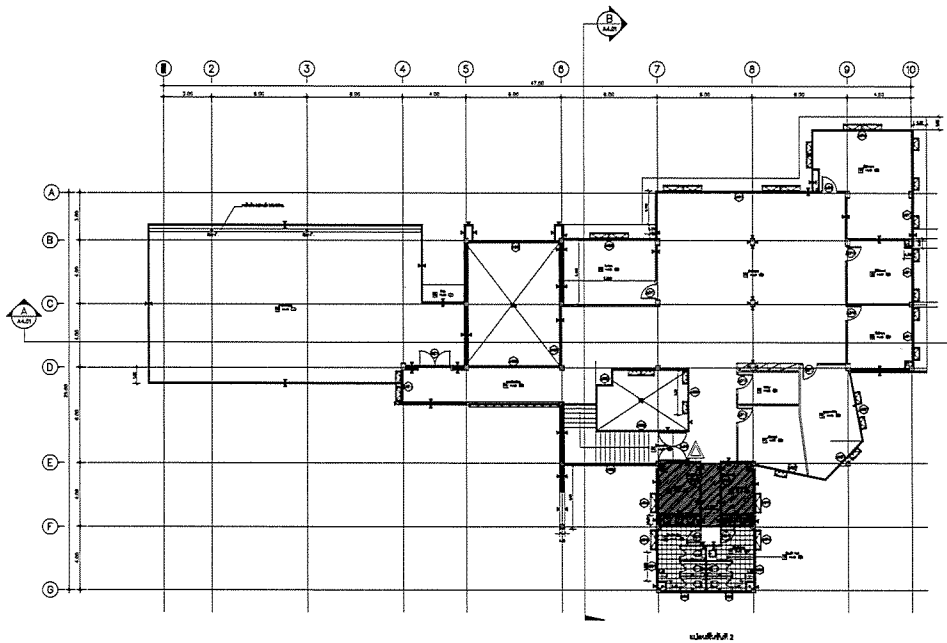
OWNER  บริษัท ศวรินทร์ 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา (ส่วนหอพักที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านพักผู้บริหาร อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา			
DESIGN BY:  DLE DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Weatfront Mueangkhun ET-4006			
BANTARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง บ้านพักผู้บริหาร 3-4			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	For Approval	DLE	2563/08
CHECKED BY: Weatfront Mueangkhun ET-4006			
APPROVED BY: Weatfront Mueangkhun ET-4006			
DRAWN BY: KIS Orthan			
DRAWING NO. -	SCALE -	SHEET -	



แบบระบบดับเพลิง - อาคารสำนักงานโครงการ ชั้น 1



Symbol For Fire Protection System	
	Fire Alarm Device - Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguisher
	Carbon Dioxide (CO2) Extinguisher
	Battery Note
	Main Header Fire Protection
	Sprinkler Head (Up-Right)
	Sprinkler Head (Down)

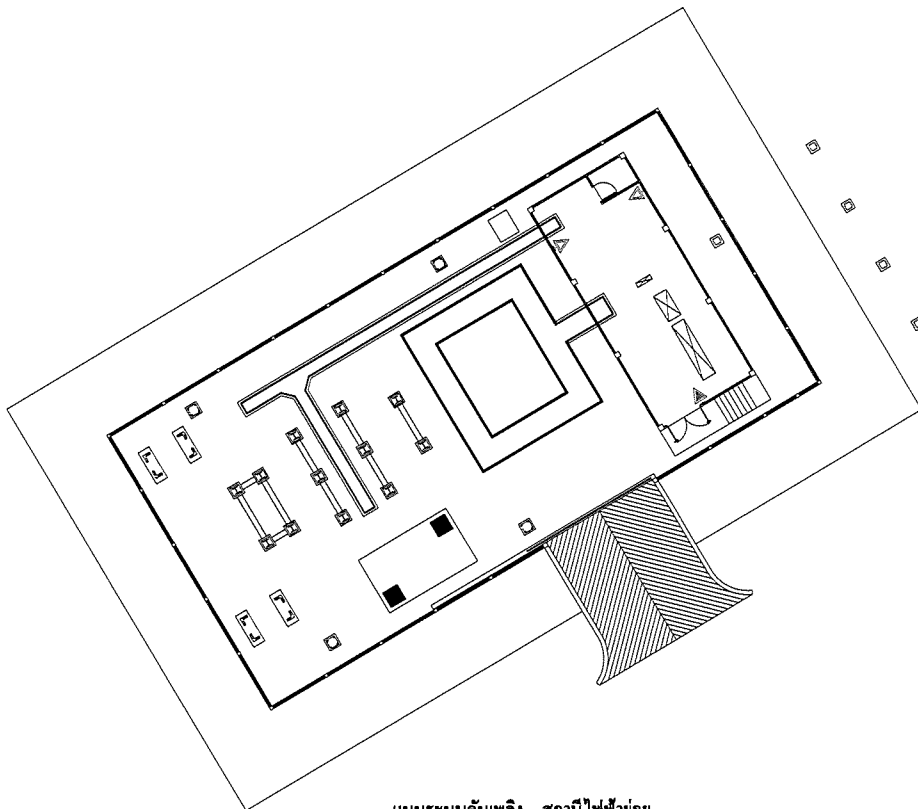
OWNER			
			
บริษัท ดิไลน์ กรุ๊ป จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานชิ้นประกอบรถยนต์ (ส่วนประกอบที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาดี ตำบลนาดี อำเภอสีดา จังหวัดสุรินทร์			
DESIGN BY:  DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER	Wachiravit Mueangkhun B.E. 4008		
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง อาคารสำนักงานโครงการ ชั้น 1			
REUSE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	DLE	2021-08
CHECKED BY: Wachiravit Mueangkhun B.E. 4008			
APPROVED BY: Wachiravit Mueangkhun B.E. 4008			
DRAWN BY: DLE Office			
SCALE: -			
SHEET: -			



แบบระบบดับเพลิง - อาคารสำนักงานโครงการ ชั้น 2

Symbol For Fire Protection System	
	Fire Alarm Device - Dry Chemical Extinguishers
	Dry Chemical Extinguisher
	Carbon Dioxide (CO2) Extinguisher
	Battery Note
	Main Header Fire Protection
	Sprinkler Head (Up-Right)
	Sprinkler Head (Down)

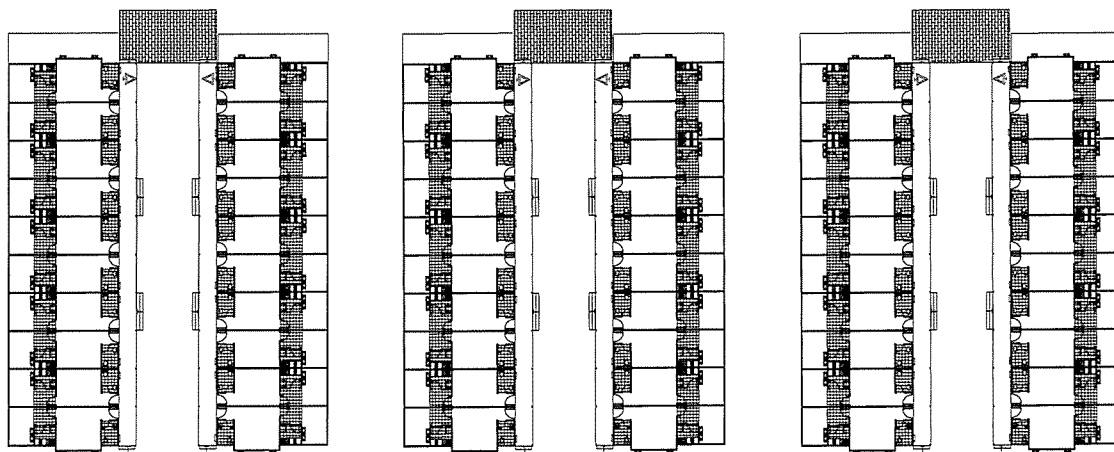
OWNER			
			
บริษัท ดิไลน์ กรุ๊ป จำกัด			
PROJECT NAME โรงงานชิ้นประกอบรถยนต์ (ส่วนประกอบที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านนาดี ตำบลนาดี อำเภอสีดา จังหวัดสุรินทร์			
DESIGN BY:  DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER	Wachiravit Mueangkhun B.E. 4008		
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง อาคารสำนักงานโครงการ ชั้น 2			
REUSE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1.	Per Approved	DLE	2021-08
CHECKED BY: Wachiravit Mueangkhun B.E. 4008			
APPROVED BY: Wachiravit Mueangkhun B.E. 4008			
DRAWN BY: DLE Office			
SCALE: -			
SHEET: -			



แบบระบบดับเพลิง - สถานีไฟฟ้าย่อย

Symbol For Fire Protection System			
Symbol	Description	Qty	Remark
1	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	1	
2	Dry Chemical Extinguishers	2	
3	Corner Shells (CO2) Extinguishers	1	
4	Water Head (Sp-Rtg)	1	
5	Water Head (Prevent)	1	

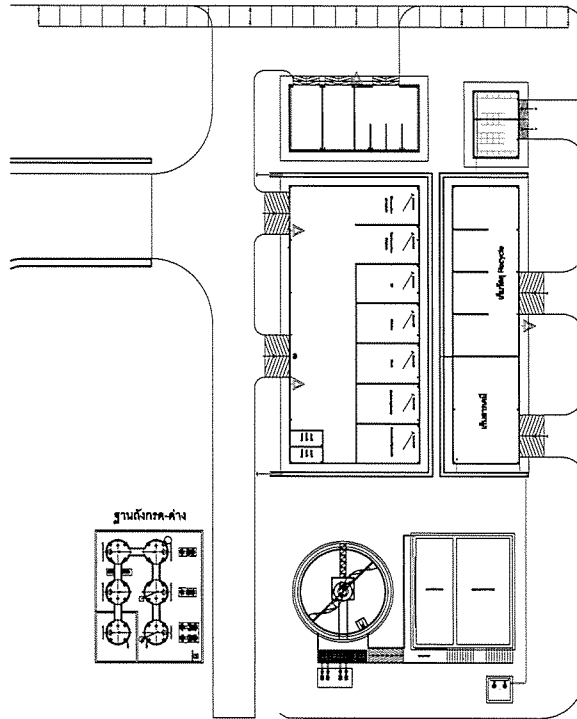
OWNER			
บริษัท ศวรินทร์ 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง (ส่วนขยายที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านใหม่ ตำบลหนอง ท่าคันโท จังหวัดยโสธร			
DESIGN BY DLE DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Wachirawat Mungphun ET-4026			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง สถานีไฟฟ้าย่อย			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approved	DLE	2023/08
CHECKED BY: Wachirawat Mungphun ET-4026		APPROVED BY: Wachirawat Mungphun ET-4026	
DRAWN BY: DLE		SCALE: -	
SHEET NO. -		SHEET -	



แบบระบบดับเพลิง - อาคารบ้านพักพนักงาน

Symbol For Fire Protection System			
Symbol	Description	Qty	Remark
1	Fire Alarm Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	1	
2	Dry Chemical Extinguishers	2	
3	Corner Shells (CO2) Extinguishers	1	
4	Water Head (Sp-Rtg)	1	
5	Water Head (Prevent)	1	

OWNER			
บริษัท ศวรินทร์ 1999 จำกัด			
PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบดับเพลิง (ส่วนขยายที่ 1)			
PROJECT LOCATION บ้านใหม่ ตำบลหนอง ท่าคันโท จังหวัดยโสธร			
DESIGN BY DLE DELINE GROUP			
ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE		
STRUCTURAL ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER			
MECHANICAL ENGINEER Wachirawat Mungphun ET-4026			
SANITARY ENGINEER			
GENERAL NOTE Fire Protection System			
DRAWING TITLE แบบระบบดับเพลิง อาคารบ้านพักพนักงาน			
ISSUE / REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For Approved	DLE	2023/08
CHECKED BY: Wachirawat Mungphun ET-4026		APPROVED BY: Wachirawat Mungphun ET-4026	
DRAWN BY: DLE		SCALE: -	
SHEET NO. -		SHEET -	



แบบระบบดับเพลิง - อาคารเก็บสารเคมีและอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช่แก้ว

Remark			
Symbol	Description	Qty	Unit
1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	1	Set
2	Dry Chemical Extinguishers	4	unit
3	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	1	unit
4	10% FTS	1	unit

OWNER

บริษัท สว๊วเนท 1999 จำกัด

PROJECT NAME

โรงงานผลิตและประกอบชิ้นส่วนอากาศยาน (ส่วนประกอบที่ 1)

PROJECT LOCATION

บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ชลบุรี

DESIGN BY

DLE DELINE GROUP

ARCHITECT

AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

Wastewater Management WTA-002

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE

Fire Protection System

DRAWING TITLE

แบบระบบดับเพลิง
อาคารเก็บสารเคมีและ
อาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช่แก้ว

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For approval	DLE	2021-08

CHECKED BY:

Wastewater Management WTA-002

APPROVED BY:

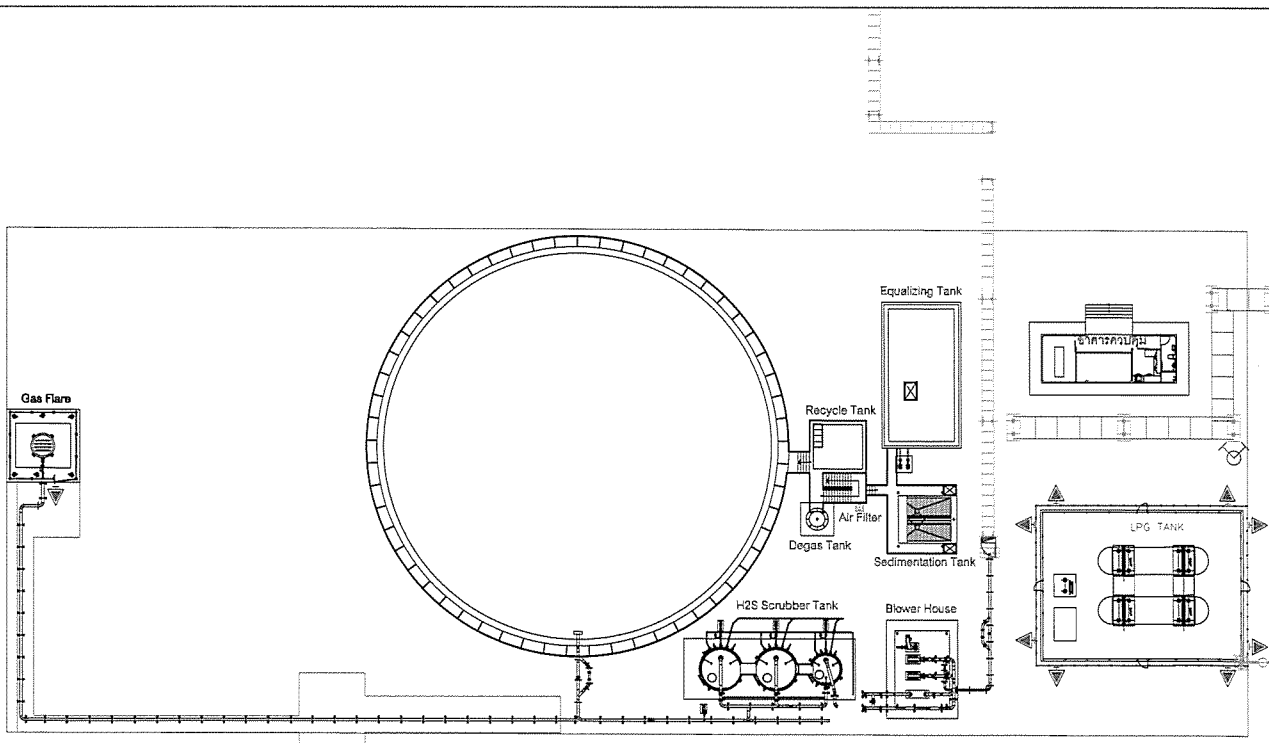
Wastewater Management WTA-002

DRAWN BY:

ETS Deline

SCALE

SIZE



แบบระบบดับเพลิง - อาคารหน่วยบำบัดน้ำเสีย UASB

Remark			
Symbol	Description	Qty	Unit
1	Fire Hose Cabinet + Dry Chemical Extinguishers	1	Set
2	Fire Extinguisher	1	unit
3	Dry Chemical Extinguishers	1	unit
4	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	1	unit
5	10% FTS	1	unit

OWNER

บริษัท สว๊วเนท 1999 จำกัด

PROJECT NAME

โรงงานผลิตและประกอบชิ้นส่วนอากาศยาน (ส่วนประกอบที่ 1)

PROJECT LOCATION

บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ชลบุรี

DESIGN BY

DLE DELINE GROUP

ARCHITECT

AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

Wastewater Management WTA-002

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE

Fire Protection System

DRAWING TITLE

แบบระบบดับเพลิง
อาคารหน่วยบำบัดน้ำเสีย UASB

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
1	For approval	DLE	2021-08

CHECKED BY:

Wastewater Management WTA-002

APPROVED BY:

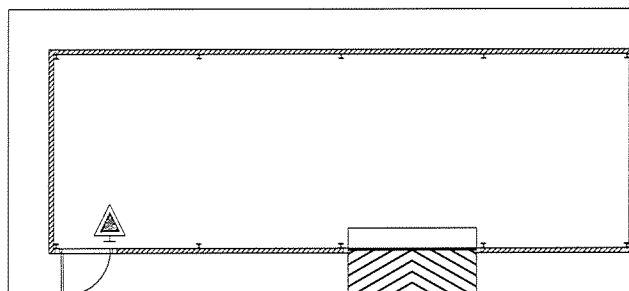
Wastewater Management WTA-002

DRAWN BY:






ETS Deline

SCALE

SIZE



แบบระบบคัปเพลิง - อาคารควบคุมหม้อแปลง (MDB) 6,7,8,9

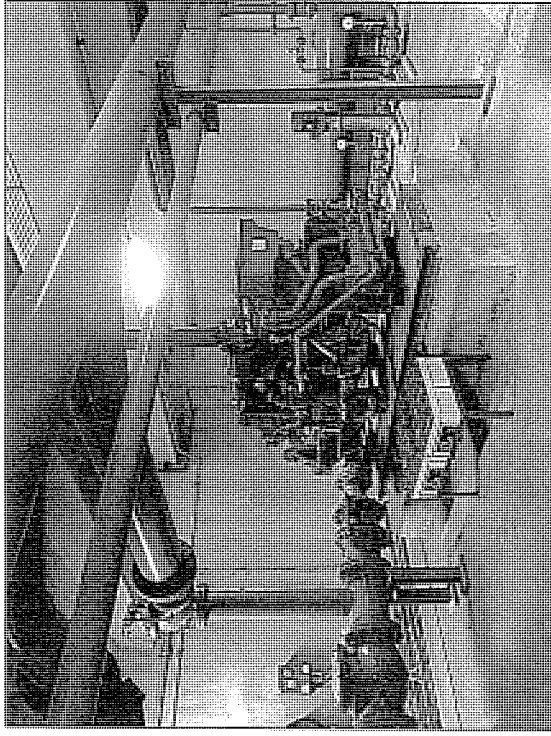
		Symbol for Fire Protection System	
<u>Remark</u>		 Fire Alarm Control + Dry Chemical Extinguishers	
Symbol	Description	Qty	Unit
	Fire Alarm Control + Dry Chemical Extinguishers	1	Set
	Dry Chemical Extinguishers	8	unit
	Carbon Dioxide (CO2) Extinguishers	1	Set
	Fire Alarm	1	Set

ภาคผนวก 45ข

เอกสารทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบดับเพลิง

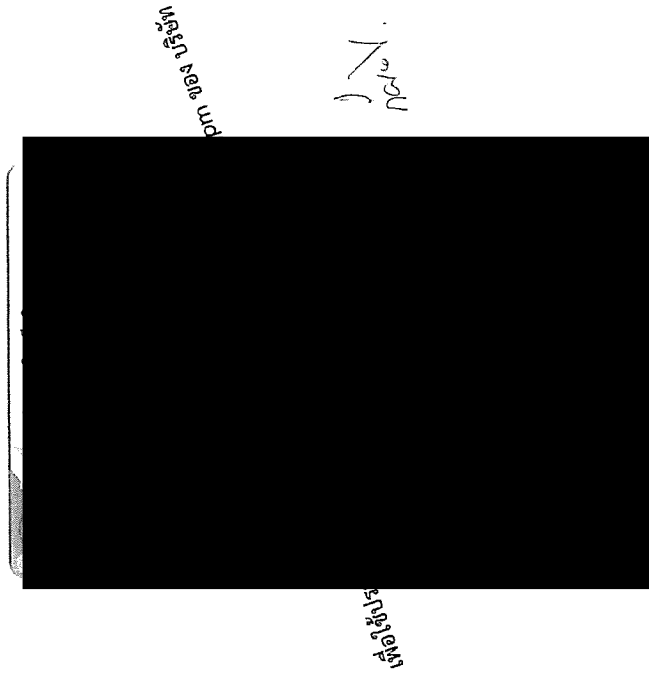


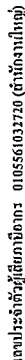
รายงานการทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ประจำปี 2566
บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด



วันที่ทดสอบ : 19 ก.ค. 66

วันที่ตรวจสอบครั้งต่อไป : 19 ก.ค. 67





DATE: 99/7/67

*
J. J. J. J. J.
25 462

SE





บริษัท อินเทอร์เน็ต ประเทศไทย จำกัด
422/203 ถนนปิ่นชูอินทรา แขวงสามพระวังนอก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
โทร : 081-565-6478 E-mail : intergreenmarisupply@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105561032720 (สำนักงานใหญ่)

รายการตรวจเช็คระบบดับเพลิง ประจำปี FIRE PUMP ENGINE & JOCKEY PUMP

PROJECT บริษัท ดาววัน ๒๐๑ ๑๐๑ จำกัด
FIRE PUMP MODEL : 19 X 24 91F 9100 SERIES
JOCKEY PUMP MODEL : _____

SN : 16-045340-01-01
SN : _____

รายละเอียดการตรวจเช็ค	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่วัดได้	สภาพ		หมายเหตุ
			ปกติ	แก้ไข	
- เช็กมิเตอร์ทุกตัวที่เครื่องยนต์					
แรงดันน้ำมันเครื่อง ▶ OIL PRESSURE (kPa)		464	✓		
แบตเตอรี่ 1 ▶ VOLT		25.9V	✓		
แบตเตอรี่ 2 ▶ VOLT		25.8V	✓		
อุณหภูมิเครื่องยนต์ ▶ TEMP (F)		89 °C	✓		
วัดรอบเครื่องยนต์ ▶ SPEED (rpm)		1,788			
- กระแสแบตเตอรี่ 1					
- กระแสแบตเตอรี่ 2					
- อุณหภูมิของลูกปืน (Bearing)					
⇒ ตรวจเช็ค Pressure gauge ในระบบ					
▶ แรงดันท่อด้านลูก		-1 PSI	✓		
▶ แรงดันท่อด้านจ่าย		125 PSI	✓		

ผู้ตรวจเช็ค ช่างอิลลา

ผู้รับงาน นางวิรัช
วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๖๕

* เพ็ญ ก้อง
สส. 462.



บริษัท อินเทอร์เน็ต ประเทศไทย จำกัด
422/203 ถนนปิ่นชูอินทรา แขวงสามพระวังนอก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
โทร : 081-565-6478 E-mail : intergreenmarisupply@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105561032720 (สำนักงานใหญ่)

รายการตรวจเช็คระบบดับเพลิง ประจำปี FIRE PUMP ENGINE & JOCKEY PUMP

PROJECT บริษัท ดาววัน ๒๐๑ ๑๐๑ จำกัด
FIRE PUMP MODEL : 19 X 24 91F 9100 SERIES
JOCKEY PUMP MODEL : _____

SN : 16-045340-01-01
SN : _____

รายละเอียดการตรวจเช็ค	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่วัดได้	สภาพ		หมายเหตุ
			ปกติ	แก้ไข	
2. ส่วนของ CONTROLLER FIRE PUMP					
⇒ เช็กระบบ POWER SUPPLY 220V. - R.S.T และ กราวด์	220V	231V	✓		
⇒ ตรวจสอบชุดต่อสายต่าง ๆ			✓		
⇒ ทดสอบการทำงานของชุด CONTROL ทุกหน้าที่			✓		
⇒ ทดสอบการทำงานของสัญญาณ ALARM ทุกหน้าที่			✓		
⇒ เช็กระบบ CHARGER ที่จ่ายไปชาร์จแบตเตอรี่		25.9V	✓		
⇒ START ระบบ MANUAL			✓		
⇒ START ระบบ AUTO					
▶ แรงดันขณะ START			✓		
▶ แรงดันขณะ STOP			✓		

ผู้ตรวจเช็ค ช่างอิลลา

ผู้รับงาน นางวิรัช
วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๖๕

* เพ็ญ ก้อง
สส. 462.



บริษัท อินเตอร์ กรีน สมาร์ท ซัพพลาย จำกัด
425/203 ถนนปิ่นนาถมิตรี แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
โทร : 081-565-6498 E-mail : intergreensmartsupply@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105561032720 (ดำเนินการใหม่)

รายการตรวจเช็คระบบดับเพลิง ประจำปี
FIRE PUMP ENGINE & JOCKEY PUMP

PROJECT ปรับปรุง ๗-๖๖ ๑๙๙ รั้ว
FIRE PUMP MODEL : 12 X 8 X 91F, ๑๑๐ 600IES
JOCKEY PUMP MODEL :


SN : 16-๐๕๓๕๐-๐1-๐1
SN :

รายละเอียดการตรวจเช็ค	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่วัดได้	สภาพ		หมายเหตุ
			ปกติ	แก้ไข	
3. ส่วนของ JOCKEY PUMP					
⇒ ตรวจสอบน็อตยึด และ SUPPORT ปืน			✓		
⇒ ตรวจสอบจุดต่อสายต่าง ๆ			✓		
⇒ วัดกระแสมอเตอร์			✓		
⇒ ตรวจเช็ค BEARING			✓		
⇒ ตรวจเช็ค SEAL ปืนและรอยรั่ว			✓		
⇒ ตรวจเช็ค Pressre gauge ในระบบ					
▷ แรงดันที่ด้านลูก			✓		
▷ แรงดันที่ด้านจ่าย			✓		
4. ส่วนของตู้ CONTROL JOCKEY PUMP					
⇒ เช็ค POWER SUPPLY 380V. – R,S,T และ กราวด์		404✓	✓		
⇒ ตรวจสอบจุดต่อสายต่าง ๆ			✓		
⇒ START ระบบ MANUAL			✓		
⇒ START ระบบ AUTO			✓		
⇒ เช็คการทำงาน OVER LOAD			✓		

ผู้ตรวจเช็ค ช่างฉลุ

ผู้รับงาน รณวิทย์
วันที่ ๑๑ มิ.ย. ๖๖


* หน้า ๒๖ หน้า ๖๖
หน้า ๔๖

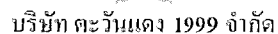
 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด		บันทึกตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	
รายการ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
ตรวจสอบสัปดาห์ละครั้ง			
1. สภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	/		
2. สภาพระบบท่อและอุปกรณ์ยึดท่อ	/		
3. สภาพห้องและการระบายอากาศภายในห้อง	/		
4. ระดับความดันของแบตเตอรี่และระดับน้ำกลั่นในช่องแบตเตอรี่	/		
5. ระดับน้ำหล่อเย็น	/		
6. ระดับน้ำมันหล่อลื่น	/		
7. ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง	/		
8. การทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเครื่องยนต์ดีเซล (30 นาที)	/		
ทดสอบปีละครั้ง			
1. อัตราการไหลและความดันใช้งานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	/		
(อัตราการไหล.....gpm./ความดัน.....psi)			
บำรุงรักษาปีละครั้ง			
1. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องยนต์	/		

ข้อแนะนำเพิ่มเติม :

- เปลี่ยนแบตเตอรี่ 12 โวลต์ วันที่ 19 กรกฎาคม 2566

ชลกร
 ผู้ตรวจสอบ
 23 / 10 / 66


 รับทราบ
 23 / 10 / 66



รายการ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
ตรวจสอบสัปดาห์ละครั้ง			
1.สภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	/		
2.สภาพระบบท่อและอุปกรณ์ยึดท่อ	/		
3.สภาพห้องและการระบายอากาศภายในห้อง			
4.ระดับความดันของแบตเตอรี่และระดับน้ำกลั่นในช่องแบตเตอรี่	/		
5.ระดับน้ำหล่อเย็น	/		
6.ระดับน้ำมันหล่อลื่น	/		
7.ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง	/		
8.การทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเครื่องยนต์ดีเซล (30 นาที)			
ทดสอบปีละครั้ง			
1.อัตราการไหลและความดันใช้งานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	/		
(อัตราการไหล..... <u>1104</u> gpm./ความดัน..... <u>41</u> psi)			
บำรุงรักษาปีละครั้ง			
1.เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องยนต์	/		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

၁၂၈၅


ผู้ตรวจสอบ

30 10 66

and

..รับทราบ

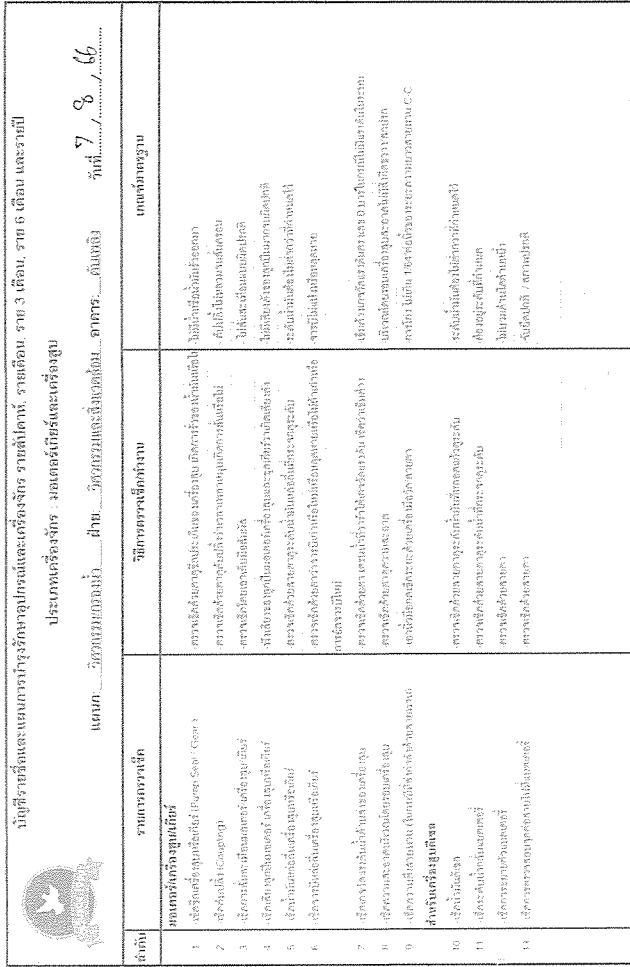
30 10 11

 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด		บันทึกตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	
รายการ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
ตรวจสอบสัปดาห์ละครั้ง			
1.สภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	/		
2.สภาพระบบท่อและอุปกรณ์ยึดท่อ	/		
3.สภาพห้องและการระบายอากาศภายในห้อง	/		
4.ระดับความดันของแบตเตอรี่และระดับน้ำกลั่นในช่องแบตเตอรี่	/		
5.ระดับน้ำหล่อเย็น	/		
6.ระดับน้ำมันหล่อลื่น	/		
7.ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง	/		
8.การทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเครื่องยนต์ดีเซล (30 นาที)	/		
ทดสอบปีละครั้ง			
1.อัตราการไหลและความดันใช้งานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	/		
(อัตราการไหล.....gpm./ความดัน.....psi)			
บำรุงรักษาปีละครั้ง			
1.เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องยนต์	/		

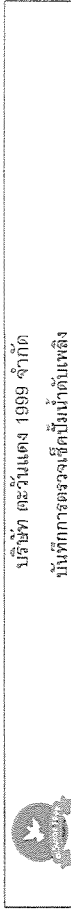
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

06/11/66 ผู้ตรวจสอบ

06/11/66 รับทราบ



ชื่อเครื่องจักรกล	วันที่	ผลการตรวจวัดค่าการสั่นสะเทือน	ความถี่	หมายเหตุ
รถขุดไฮดรอลิก	17-1	p-p p-p p-p p-p p-p	1.011/1.012	
รถขุดไฮดรอลิก	17-1	p-p p-p - p-p	1.011/1.012	

[illegible]

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
บันทึกการตรวจเช็คปริมาณน้ำดับเพลิง

การตรวจดูก่อนทำงาน

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	หน่วยวัด/วิธีวัด	ปกติ	หมายเหตุ
1	ตรวจสอบระดับน้ำเหลวส่วที่มีหรือขุ่นผิดปกติ - 4)	ผิดปกติ 100 %	/	
2	ระดับน้ำกลั่นในเบสเซอร์ (Battery 1-4)	ความสูงไม่อยู่ในช่วงระหว่างขีดสูงสุดและต่ำสุด	/	
3	แรงดันไฟของแบตเตอรี่	ไฟปกติคือ 12.6V ถ้าที่ใดต่ำกว่า 12.4 V	/	27.9V ถึง 5V
4	ตรวจสอบแบตเตอรี่ และสัญญาณไฟที่วิ่งบน	ไม่มีที่ใดที่สว่างขึ้นหรือ และสัญญาณ	/	
5	ระดับน้ำในถังรับ	ด้านเดียวระดับน้ำหรือมีอยู่ระหว่างขีดที่กำหนด	/	
6	ระดับน้ำในถังรับหลัง	ระดับน้ำในถังรับปกติต่ำกว่า 3/4 ของถัง	/	
7	ระดับน้ำในถังรับน้ำหรือขุ่นผิดปกติ	อยู่ระหว่างขีดสูงสุดและต่ำสุด	/	1.10 Above
8	ตรวจสอบค่าความดันในระบบการหมุน (COOLING LOOP)	ผิดปกติ 100 % ความดันที่กำหนดบนเกจวัดต้อง	/	
9	ตรวจสอบระดับน้ำในถังรับที่เครื่องยนต์	อยู่ในตำแหน่งรอบสูงสุด	/	
10	ระบบไฟฟ้าในเวลารับ ปั่น ที่ถูกพบ	ไฟฟ้าปกติปกติ	/	
11	ความดันอากาศในอากาศสูงมากผิดปกติ	อากาศ	/	
12	ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายไฟฟ้ากับแบตเตอรี่หรือขั้วต่อ	อยู่ประมาณ 9 - 10 bar	/	10 bar
13	ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายไฟฟ้ากับเครื่องสูบลม	สัญญาณสูงสุด	/	
14	ประสิทธิภาพการสูบลม	ไม่มีที่วิ่งไม่	/	
15	ตรวจสอบระดับน้ำในถังรับน้ำสูง - 4) เช่น Jockey Pump	ผิดปกติ 100 %	/	
16	ตรวจสอบความดันอากาศ (ทุก 3 ชั่วโมง)	ตรวจสอบระดับน้ำหรือขุ่นผิดปกติ	/	
17	ตรวจสอบระดับน้ำและอุณหภูมิในถังรับน้ำ	ตรวจสอบระดับน้ำหรือขุ่นผิดปกติ	/	

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้

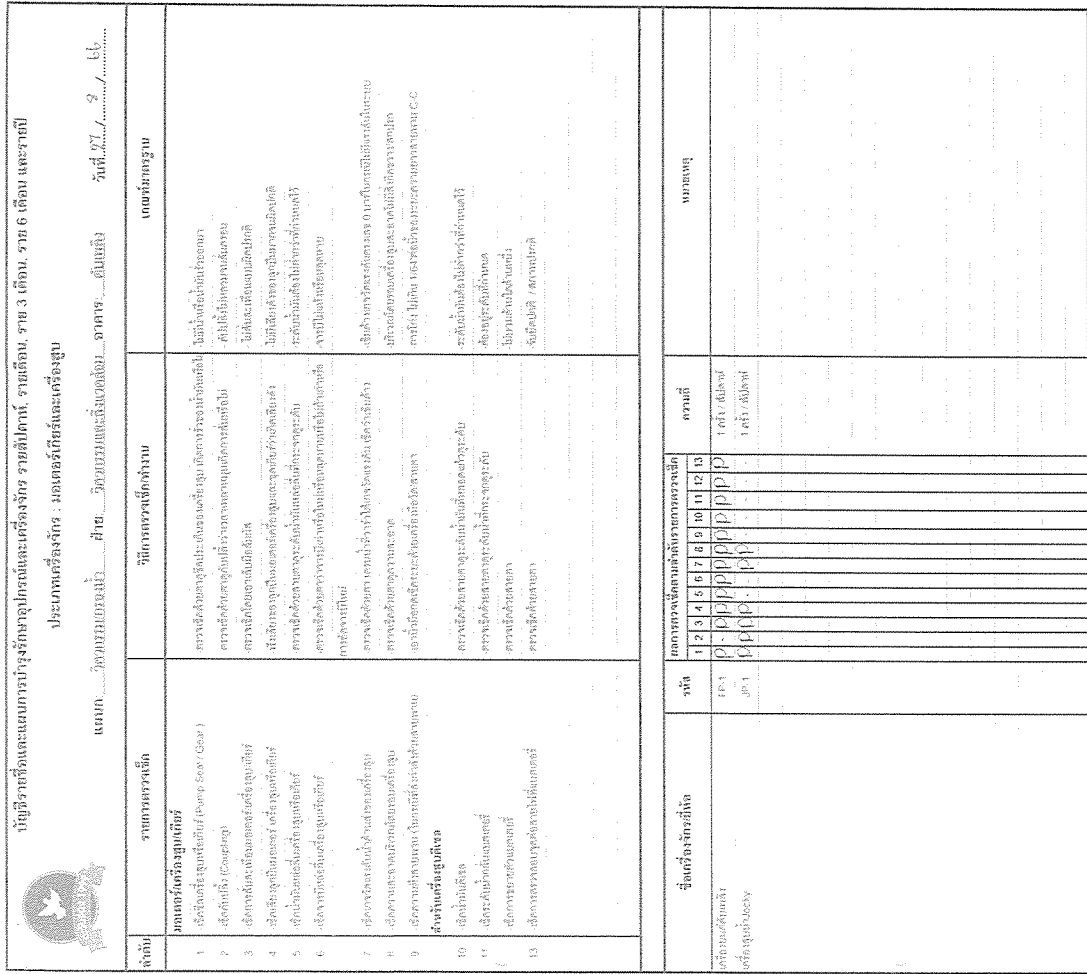
ลำดับ	รายการตรวจพบ	หน่วยวัด/วิธีวัด	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ตรวจจุดเกิดเสียงดัง	ตรวจที่เครื่องยนต์ 3-4 เมตรจากเครื่องยนต์	/		
2	ตรวจที่หัวฉีดน้ำมันที่เครื่องยนต์	ใช้ปัดที่หัวฉีดรอบเครื่องยนต์ให้มีความสะอาด	/		
3	ตรวจสภาพการทำงานของสายพานที่เครื่องฉีด	ต้องไม่มีเสียงหนืดหรือผิดปกติจากเครื่องฉีด	/		
4	ตรวจการที่ใบของปั๊มเครื่องฉีด (Injection Pump) ใบรวม	พร้อมใช้งาน	/		
5	สภาพการทำงานของปั๊ม Jet-Locky Pump ใบรวม	พร้อมใช้งาน	/		

บทคัดย่อ
บทคัดย่อ

Time	Engine Hours (hrs)	Speed (mph)	Battery (V)	Coolant Pressure (psi)	Coolant Temp (°C)	Oil Pressure (kpa)	Fuel Pressure (kpa)	Raw Water Temp (°C)	Fire Pump Pressure (bar)
07:20	150.0	76.5 - 74.4	28.6	20	36	513 - 501	182 - 212	32	7.7
07:30	150.0	12.5 - 13.16	28.6	39	42	520 - 541	215 - 223	39	7.7
07:40	150.0	13.56 - 14.5	28.6	50	61	547 - 556	232 - 241	39	7.6
07:50	150.0	15.0 - 15.77	28.6	54	73	576 - 579	247 - 256	39	10
08:00	160.0	14.03 - 14.94	28.6	57	95	542 - 549	267 - 271	30	10.3

[illegible][illegible]

นายพ. ปรากฏนามปากกาเดิมมีกวีนิพนธ์อยู่ ๓๖ เรื่อง มีอายุ ๓๐ ปี ครั้น



ស្ថិតិ កម្ពុជា ២០១២
 ឆ្នាំទី ២ លេខ ២២
 រាជធានីភ្នំពេញ

NOVEMBER 1982, 150-152



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
บันทึกการตรวจเช็คปริมาณน้ำดับเพลิง

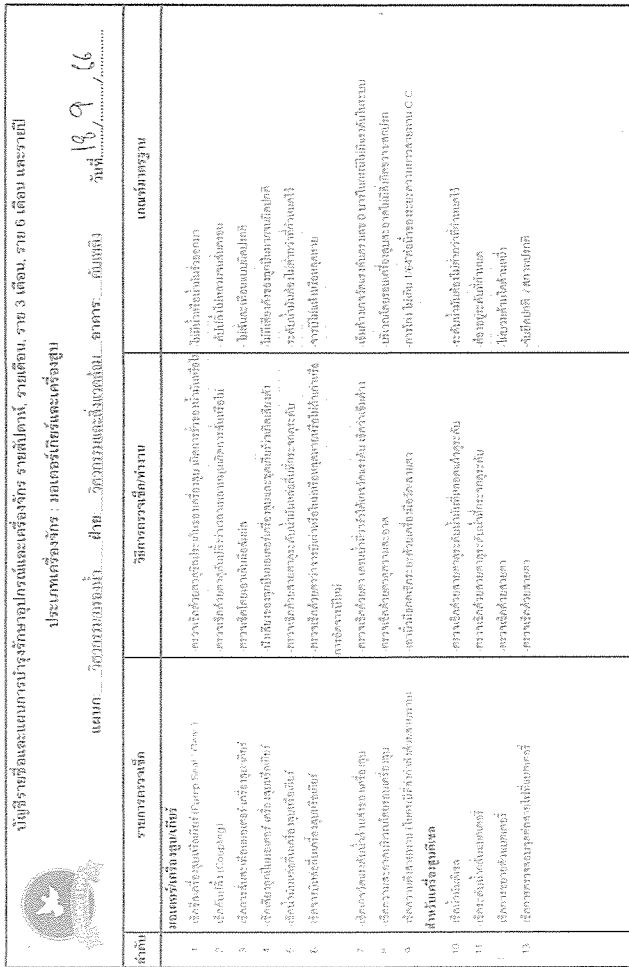
การตรวจเช็คเบื้องต้นก่อนทำงาน				
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	หน่วยวัด/วิธีวัด	ปกติ	หมายเหตุ
1	การเช็คสถานะน้ำมันเครื่องโดยมีที่วัดจุด - ค่า	ปีต่อลิตร 100 %	/	
2	ระดับน้ำยาในแบตเตอรี่ (S.S.C.V 1-4)	ตรวจดูขั้วบ่งชี้ให้ดูว่าระดับขี้นสุดและต่ำสุด	/	
3	แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่	ใช้โวลติมิเตอร์ ค่าที่ได้นี้ต่ำกว่า 24 V	/	97.7 V / 17
4	ตรวจหาความสะอาด และชิ้นส่วนโดยมีที่ใส่ดิน	ไม่มีสิ่งสกปรกที่จับตัว และชิ้นส่วนดีแบบ	/	
5	ระดับน้ำยาในตู้แช่ 1	อ่านผลจากตัวบ่งชี้บนเครื่องให้ดูว่าระดับที่ชี้มาหมด	/	
6	ระดับน้ำยาในตู้แช่หลัง	ระดับน้ำยาในตู้แช่บ่งชี้ ไม่ต่ำกว่า 3.4 ขดหลัง	/	580 11/20/20
7	ระดับน้ำยาในตู้แช่ที่ร้อนแล้ว	ดูขั้วบ่งชี้ว่าขี้นสุดและต่ำสุด	/	
8	ตรวจเช็คขั้วสายกับระบบควบคุมความดัน (COOLING L.O.P.P)	เปิดวาล์ว 100 % ตามคำแนะนำในคู่มือให้ดูขี้น	/	
9	ตรวจเช็คขั้วสายกับขั้วบ่งชี้ของขี้น	ดูขั้วบ่งชี้ว่าบ่งชี้ขี้นสุด	/	
10	ระบบไฟฟ้าและระบบปั๊ม	ใช้วาไฟฟ้าตามปกติ	/	
11	ความสะอาดภายในของตู้แช่	สะอาด	/	
12	ระดับความสะอาดของตู้แช่การทำงานของปั๊มเครื่องขี้น	ดูปริมาณของ 10 bar	/	10.2 bar
13	ตรวจดูความดันในระบบของปั๊มขี้นเครื่องขี้น	ดูขั้วบ่งชี้ว่าขี้น	/	
14	ปั๊มขี้นน้ำว่าขี้น	ไม่มีการขี้น	/	
15	การเช็คขั้วสายกับวาล์วการเข้าขี้น - ค่าของ Locky Pump	เปิดวาล์ว 100 %	/	
16	ตรวจหาความสะอาดของขี้นขี้น (ทุก 3 ชั่วโมง)	ดูขั้วบ่งชี้ว่าขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	/	
17	การหาความสะอาดของขี้น (Y-Stopper ทุก 1 ชั่วโมง)	ตรวจหาขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	/	

การตรวจเช็คปั๊มและทำงาน				
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	การเช็ค Pressure Seal	การมีแรงของขี้น 3-4 ขดขี้นขี้น ขี้นขี้นขี้น	/	
2	การมีขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	ขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	/	
3	การหาความสะอาดของขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	ขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	/	
4	การหาความสะอาดของขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	ขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	/	
5	การหาความสะอาดของขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	ขี้นขี้นขี้นขี้นขี้นขี้น	/	

บันทึกค่าของเครื่องวัดและทำงาน						
Time	Engine Hours (hrs)	Speed (rpm)	Battery (V)	Coolant Pressure (psi)	Oil Pressure (psi)	Raw Water Temp (°C)
08.10	150.0	1757-1764	78.6	36	402-543	203-712
08.20	150.0	1757-1764	78.6	43	544-549	203-712
08.30	150.0	1757-1764	78.6	48	544-549	203-712
08.40	150.0	1757-1764	78.6	56	544-549	203-712
08.50	150.0	1757-1764	78.6	68	544-549	203-712

รายละเอียดการวัด :	ผู้ตรวจวัด : วัชร วัชรวิทย์	ผู้ตรวจวัด : วัชร วัชรวิทย์
สถานะอุปกรณ์ :	ใช้งาน	ไม่ใช้งาน
สถานะอุปกรณ์ :	ใช้งาน	ไม่ใช้งาน
วันที่ :	4/17/66	วันที่ :

Weitz, J. 2004. 256.



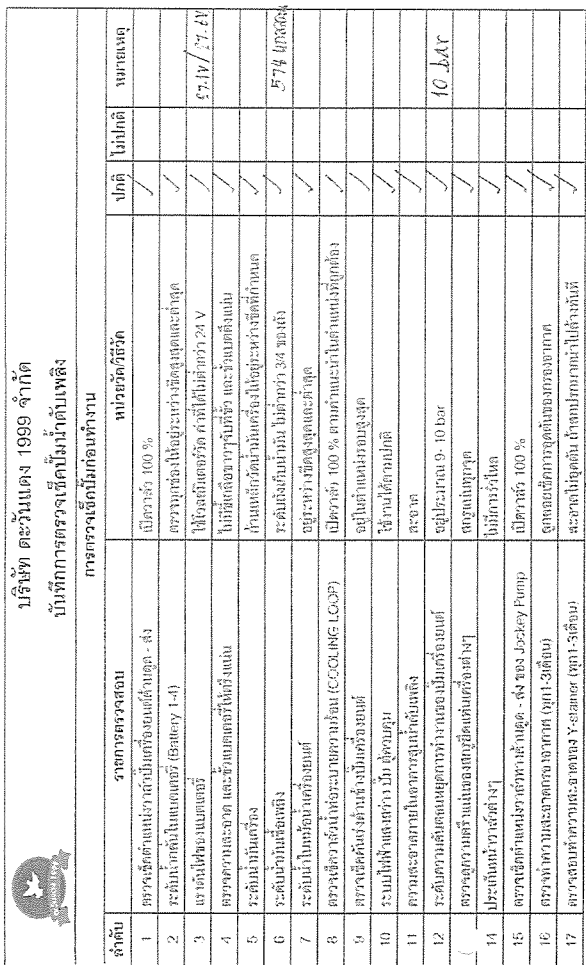
ชื่อองค์กร/บริษัท	วันที่	หมายเลขบันทึกข้อมูล	สถานที่	หมายเหตุ
สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเซี่ยงไฮ้	10/11/2558	1	10/11/2558	
		2	10/11/2558	
		3	10/11/2558	
		4	10/11/2558	
		5	10/11/2558	
		6	10/11/2558	
		7	10/11/2558	
		8	10/11/2558	
		9	10/11/2558	
		10	10/11/2558	
		11	10/11/2558	
		12	10/11/2558	
		13	10/11/2558	

หมายเหตุ: การวิจัยศึกษาการตอบใบชี้แจงปัญหา	P หมายถึง	ภาพหรือตัวชี้แจงปัญหาที่ไม่ได้อ่านและวิเคราะห์
	X หมายถึง	ภาพหรือตัวชี้แจงปัญหาที่ไม่ได้อ่านและวิเคราะห์ด้วยตนเอง จากสาเหตุหรือข้อจำกัด
		ที่ไม่ใช่ไปตามเหตุผลของครูที่ได้อ่าน ดังนั้นการระบุการมีข้อผิดพลาดจะไม่แยกเหตุผล

285

18 6 66

18 6 66



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	หมายเหตุ/วิธีวัด	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็ค fuel pump seal	ควบคุมปริมาณของน้ำมัน 3-4 หยดเมื่อปั๊มทำงานเต็มที่	✓		
2	ตรวจหาฟิวส์และเปลี่ยนเป็นฟิวส์ชนิดเดียวกัน	ห้ามใช้ฟิวส์ต่างชนิดกันเพื่อป้องกันอันตราย	✓		
3	ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายไฟ	ห้ามใช้หม้อแปลงไฟฟ้าในวงจรเดียวกัน	✓		
4	สภาพการทำงานของปั๊มเชื้อเพลิง (Fuel Pump) โดยรวม	พร้อมใช้งาน	✓		
5	สภาพการทำงานของปั๊มไฮดรอลิก (Hydraulic Pump) โดยรวม	พร้อมใช้งาน	✓		

บันทึกการตรวจสอบเครื่องยนต์และถังน้ำมัน									
Time	Engine Hours (hrs.)	Speed (rpm)	Battery (V)	Coolant Pressure (psi)	Coolant Temp (°C)	Oil Pressure (kpa)	Fuel Pressure (kpa)	Raw Water Temp (°C)	Fire Pump Pressure (bar)
1	15.0	167.0	7.4	7.4	43	51	21	33	4.6
04.30	167.0	1043	1046	4.4	48	510	534	33	4.9
04.30	167.0	140	1451	5.0	61	556	557	33	9.5
04.30	167.0	1669	1654	5.7	74	510	543	33	4.4
04.55	157.0	1730	1743	6.1	41	576	570	33	10.1

รายละเอียดการวัด:

ผู้ตรวจวัด: สมชาย ผู้บันทึก: สมชาย วันที่: 95/9/66

หมายเหตุ: การทดลองการเติมปุ๋ยคอกต้องทำซ้ำ 3 ครั้ง เช่น ใช้มูลคอกขี้ไก่ขี้หมู และขี้วัวคอกไก่ขี้หมู และต้องเปลี่ยนวัสดุที่ใช้หมัก 30 นาที/ครั้ง



บัญชีรายชื่อและแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร รายสัปดาห์, รายเดือน, ราย 3 เดือน, ราย 6 เดือน และรายปี

ประเภทเครื่องจักร : มอเตอร์เกียร์และเครื่องสูบน้ำ

แผนก..... วิทยาลัยเกษตรกำแพงแสน จ.นครปฐม..... วันที่ 15/9/66

[illegible][illegible]

หมายเหตุ: การนับผลการตรวจของห้องควบคุม

၂၀၁၈ ခုနှစ်
 ၂၀၁၉ ခုနှစ်
 ၂၀၂၀ ခုနှစ်

[illegible]

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
บันทึกการตรวจเช็คปริมาณบะเหลียง

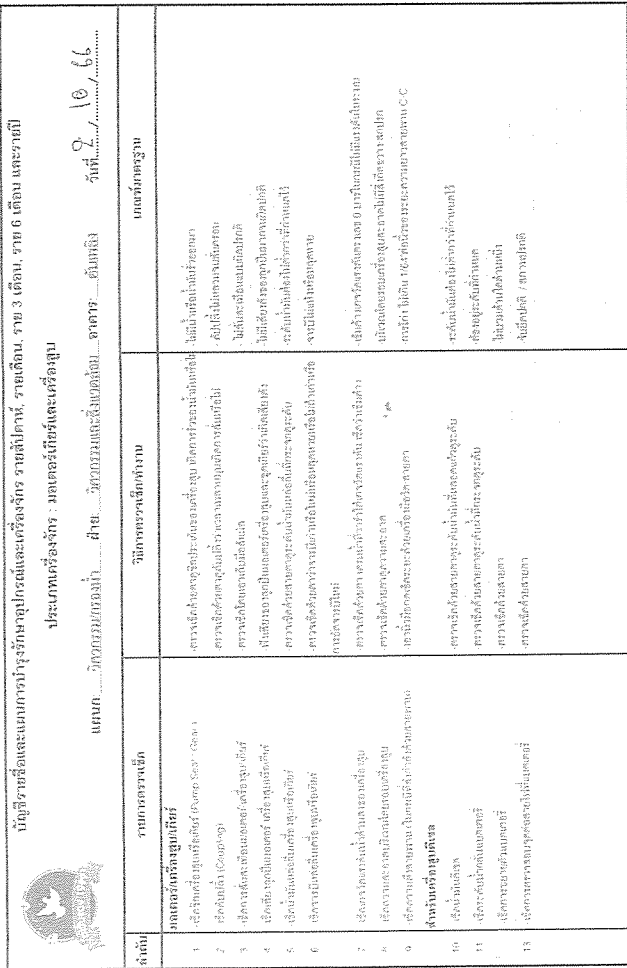
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	พบข้อผิดพลาด	ไม่พบข้อผิดพลาด	หมายเหตุ
1	ตรวจสอบว่ามีการดำเนินการเรื่องยาเสพติด - สง	เป็นจริง 100 %	/	
2	ตรวจสอบว่าเป็นยาเสพติด (category 1-4)	ตรวจสอบไม่พบเรื่องยาเสพติดเลย	/	
3	ตรวจสอบเป็นยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	ดู ๒๗/๒๗/๒๗
4	ตรวจสอบการตรวจ และข้อมูลยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
5	ตรวจสอบเป็นยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
6	ตรวจสอบเป็นยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
7	ตรวจสอบเป็นยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
8	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด (COCAINE LOGS)	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
9	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
10	รวมไม่พบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
11	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
12	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
13	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
14	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
15	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด - สง	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
16	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด (category 1-4)	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	
17	ตรวจสอบการดำเนินการเรื่องยาเสพติด (category 1-4)	ไม่พบเรื่องยาเสพติด	/	

ลักษณะข้อบกพร่อง		การตรวจแก้ไขเบื้องต้น		ผลการตรวจแก้ไขเบื้องต้น	
ลำดับ	รายละเอียดการตรวจพบ	สาเหตุ	การแก้ไขเบื้องต้น	ผลการแก้ไขเบื้องต้น	หมายเหตุ
1	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร
2	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร
3	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร
4	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร
5	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร	การวางผังอาคาร

บันทึกข้อมูลการวัดผลต่างๆ									
Time	Engine Hours (hrs)	Speed (km)	Battery (V)	Coolant Pressure (psi)	Coolant Temp (°C)	Oil Pressure (kpa)	Fuel Pressure (kpa)	Raw Water Temp (°C)	Fine Pump Pressure (bar)
07:10	152.0	75.1 - 82.6	89.2	25	45	50.1 - 51.2	90.1 - 91.2	32	6.2
07:20	162.0	87.2 - 119.1	82.0	44	50	52.1 - 54.1	91.2 - 92.8	32	7.9
07:30	182.0	130.1 - 140.6	89.2	4.9	54	55.4 - 56.9	92.0 - 94.4	32	7.7
07:40	162.0	157.2 - 167.9	89.2	5.9	72	56.1 - 56.9	95.0 - 96.2	32	9.6
07:50	159.0	110.0 - 119.9	89.9	6.5	94	57.9 - 57.9	96.5 - 97.2	32	10.2

[illegible]

หมายเหตุ: -ศพค.สงวนการตีพิมพ์ได้แต่สิ่งพิมพ์สูงๆ เพื่อให้ได้แก่กันและกันอันเป็นสมารถด้วยได้คำชี้แจง และเพื่อเป็นเกียรติกับนายท้าว 30 บาท ค.



ชื่อผู้สมัครรับเลือกตั้ง	รหัส	ผลการลงคะแนนบัตรเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร	คะแนน	หมายเหตุ
นาย อนุทิน ชาญวีรกูล	111	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 P - P P P P P P P P P P P P	108 / 113	
นาย อนุทิน ชาญวีรกูล	111	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 P P P P P P P P P P P P	108 / 113	

พหุพจน์	การนับชนิดการวางของลงมาจาก
P	พหุพจน์
X	พหุพจน์

Handwritten: 7, 10, 64
Printed: 7, 10, 64




ลำดับ	รายการตรวจพบ	หมายเหตุ/วิธีแก้	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	พบว่าเชื้อ diesel มีกลิ่น	สารในหม้อต้มอาจ 3-4 เดือนก็ควรบำรุงแล้ว	/		
2	ตรวจระดับเชื้อเพลิงในถังเก็บเชื้อเพลิงบ้าน	ใส่ปกติเพียงพอเครื่องยกลังได้ไม่นานมาก	/		
3	ตรวจสอบการสกรูขันสายพานที่เครื่องยกลัง	ยังไม่ขันจนหลวมก็ใส่จนตึงจนยกลัง	/		
4	สภาพการทำงานของปั๊ม (Fire Pump) โดยรวม	ปกติใช้งานได้	/		
5	สภาพการทำงานของ Jockey Pump โดยรวม	พร้อมใช้งาน	/		

บันทึกการตรวจสอบเครื่องยกลังแต่ละห้องงาน						
Time	Engine Hours (hrs)	Speed (rpm)	Battery (V)	Coolant Pressure (psi)	Coolant Temp (°C)	Oil Pressure (kpa)
08:30	159.0	724 - 701	22.3	32	58	521 - 537
08:40	159.0	826 - 4100	22.3	40	45	534 - 545
09:50	169.0	1223 - 1498	22.3	49	52	550 - 552
09:00	159.0	1536 - 1688	22.3	56	68	563 - 570
09:10	159.0	1702 - 1778	22.3	64	74	574 - 579

ผู้ตรวจ:	ผู้ควบคุม:	วันที่:
นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	9/10/66

สถานะการรับรู้	ไม่ผ่าน	ไม่ตก	อื่นๆ
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ: สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มีมติให้ลงนามแต่งตั้ง นายคณตพัฒน์ศิริ และสื่อเดชาสิงห์ โกลนกว่า 30 นาที ทั่ว
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



บัญชีรายชื่อและแผนการบริการสุขภาพประชาชนและเครื่องจักร ราชวิทยาลัย, ราชเตือน, ราช 3 เดือน, ราช 6 เดือน และราช 1 ปี
ประเภทเครื่องจักร : มอเตอร์เกียร์และเครื่องสูบลม
แผน, วิธีการ, หน่วยงาน, ฝ่าย, วิธีการและสิ่งควบคุม, จดทะเบียนหน่วยงาน

วันที่ 5 / 11 / 2018

ลำดับ	รายการตรวจ	วิธีการตรวจ	เกณฑ์มาตรฐาน
1	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี (Good Seal / Case)	ตรวจสุขภาพด้วยวิธีตรวจสุขภาพ	ไม่พบเชื้อ
2	ผู้รับเชื้อ (Cough)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ
3	ผู้รับเชื้อ (Cough)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ
4	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี (Good Seal / Case)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ
5	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี (Good Seal / Case)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ
6	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี (Good Seal / Case)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ
7	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี (Good Seal / Case)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ
8	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี (Good Seal / Case)	ผู้รับเชื้อสุขภาพดี	ไม่มีไข้, ไม่มีอาการ

ชื่อเครื่องจักร

มอเตอร์เกียร์

มอเตอร์เกียร์

มอเตอร์เกียร์

วันที่

11/11/2018

11/11/2018

11/11/2018

ชื่อเครื่องจักร

มอเตอร์เกียร์

มอเตอร์เกียร์

มอเตอร์เกียร์

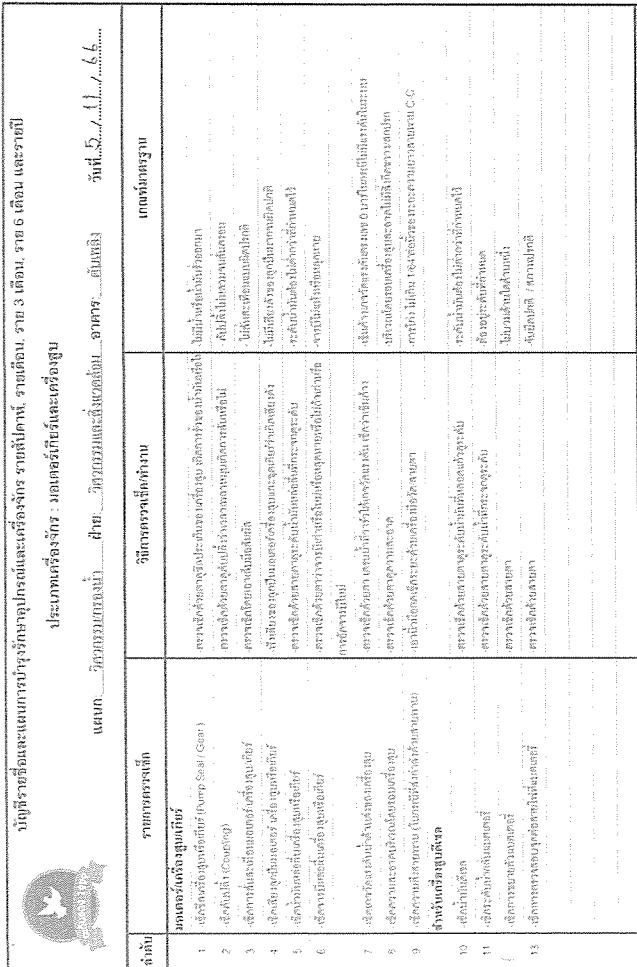
วันที่

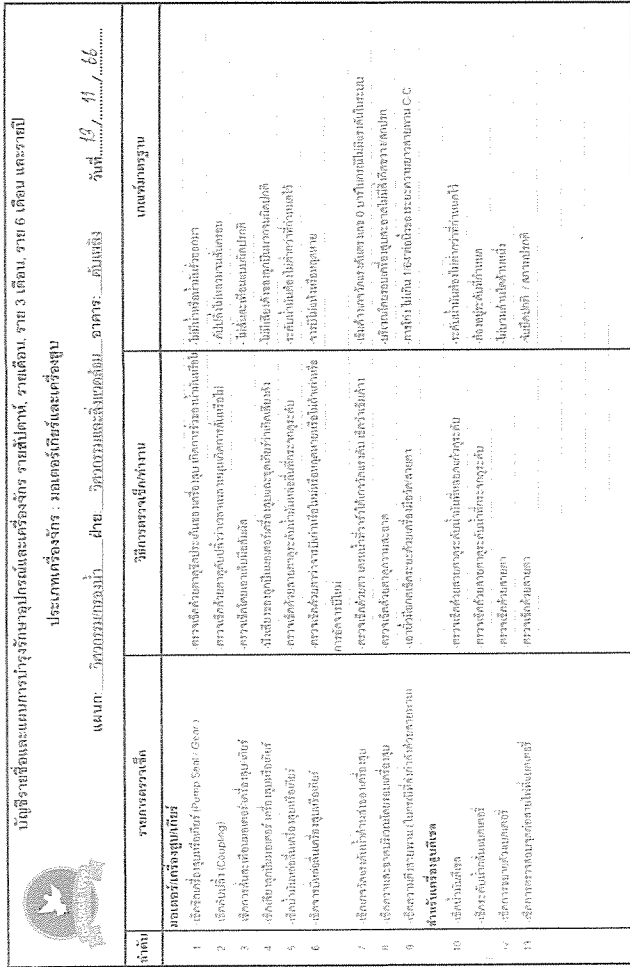
11/11/2018

11/11/2018

11/11/2018

[illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible]

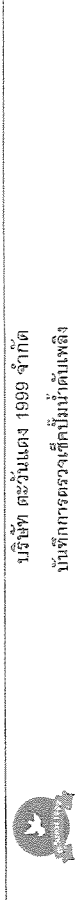
[illegible]

พจนานุกรม	การเขียนผลการวิจัยในตาราง	พจนานุกรม	การเขียนผลการวิจัยในตาราง
P พจนานุกรม	สมการเชิงเส้นที่นำไปใช้ได้นอกจากกลุ่ม	X พจนานุกรม	สมการเชิงเส้นที่นำไปใช้ได้นอกจากกลุ่ม, ทั่วไปกว่า, พจนานุกรมเชิงจัด
			โดยทั่วไปได้นอกจากนี้ควรจะมีค่าใกล้เคียงสมการด้วย

13. 11. 86
Mrs. Annie Ruth
and family

13, 11, 66

DOI: 10.1002/eqe.1520

[illegible]

zwischen 20 und 2564

1. $\mathcal{A} \in \mathcal{A}(\mathcal{H})$ is a \mathcal{K} -operator if and only if $\mathcal{A}^* \in \mathcal{A}(\mathcal{H})$ is a \mathcal{K} -operator.



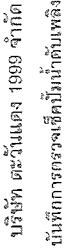
ปฐวีวิชาหรือสหวิทยาการประยุกต์สาขาการประดิษฐ์และเครื่องจักร วิชา 3 เลื่อน วิชา 6 เลื่อน และวิชา 11
 ประเภทเครื่องจักร : มอเตอร์ไฟฟ้าและเครื่องสูบลม
 แผนก วิชาเรียนจบมาบ้าง ฝ่าย วิชาเรียนและสิ่งเกี่ยวข้อง อาสาฯ ค่ายหญิง
 วันที่ 09 / 11 / 66.....

ลำดับ	รายละเอียด	รายการตรวจ	วิธีการดำเนินงาน	เกณฑ์มาตรฐาน
1	มาตรฐานการปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
2	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
3	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
4	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
5	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
6	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
7	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
8	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
9	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
10	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
11	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
12	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ
13	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ	การปฏิบัติ

หมายเหตุ: การบันทึกผลการตรวจพบเชื้อวัณโรค

၁၃၃၇
မင်းစိုး နှစ်မင်း
(၂၀... ၁၁... ၁၆...)
(၁၃၃၇... ၁၃၃၈...)

[Handwritten signature]



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
บันทึกการตรวจเช็คปริมาณน้ำดิบเพื่อ

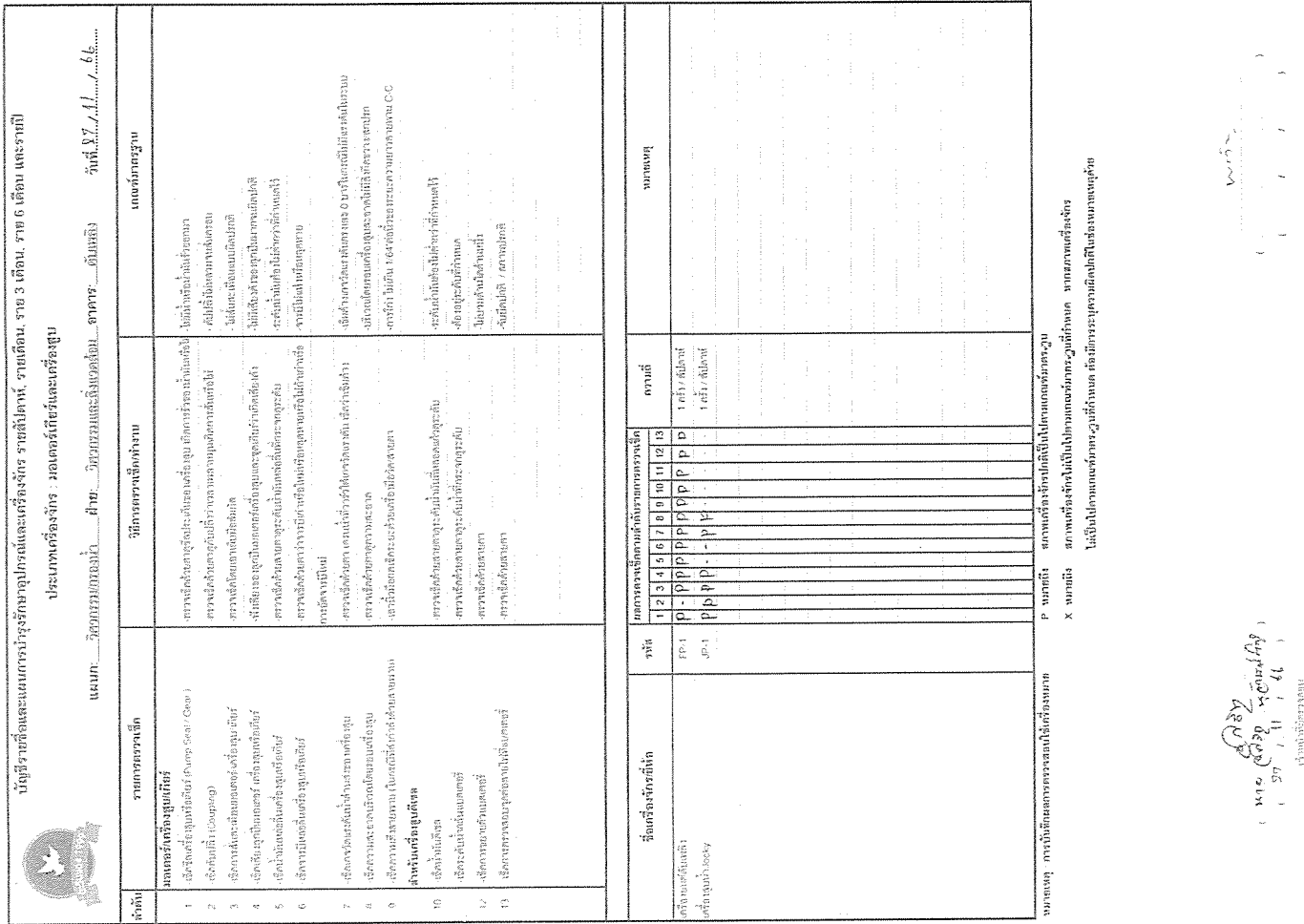
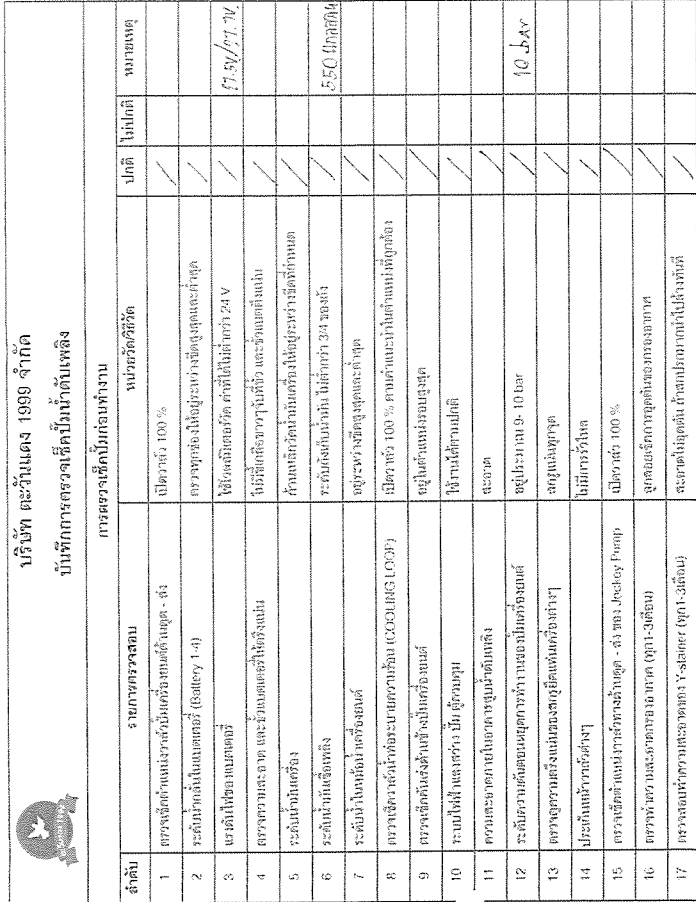
[illegible]

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	พบข้อผิดพลาด	ปกติ	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็คเครื่องสูบลม	ครบถ้วน	✓	
2	ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่อง	ระดับน้ำมันเครื่องอยู่ในเกณฑ์ปกติ	✓	
3	ตรวจเช็คระดับน้ำในถังเก็บน้ำ	ระดับน้ำในถังเก็บน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ	✓	
4	ตรวจเช็คระดับน้ำในถังเก็บน้ำ	ระดับน้ำในถังเก็บน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ	✓	
5	ตรวจเช็คระดับน้ำในถังเก็บน้ำ	ระดับน้ำในถังเก็บน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ	✓	

บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานประจำวัน									
Time	Engine Hours (hr)	Speed (km/h)	Battery (V)	Coolant Pressure (psi)	Coolant Temp (°C)	Oil Pressure (kpa)	Fuel Pressure (kpa)	Raw Water Temp (°C)	Fire Pump Pressure (Bar)
08:20	140.0	75.5 - 90.0	99.3	9.1	39	52.1 - 54.9	92.1 - 93.2	30	7.0
08:30	176.0	92.4 - 115.2	99.3	12	40	55.0 - 56.0	93.0 - 94.1	30	7.8
08:40	170.0	119.9 - 141.9	98.3	50	41	55.3 - 56.2	91.0 - 91.2	31	8.8
08:50	170.0	150.3 - 167.5	94.2	53	51	54.5 - 57.0	95.6 - 96.8	31	9.6
09:00	170.0	170.1 - 175.1	94.3	19	61	56.8 - 57.1	97.1 - 97.3	32	10.8

[illegible]

หมายเหตุ: - การทดสอบความสามารถสืบพันธุ์ของหอยนางรม เพื่อบ่งชี้ถึงความปลอดภัย สามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้ หากพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในหอยนางรมที่สุกแล้ว ให้หยุดการบริโภคทันที และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการต่อไป

[illegible]

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	หมายเหตุ/วิธีวัด	ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	ตรวจสอบ condition set	ควรนำหลอดออก 3-4 ชุดจนกระทั่งแสงเหลือง	✓		
2	ตรวจสอบระดับยาในถังจ่ายยาและสำาน	ใส่ยาที่สีเหลืองจนกระทั่งมองเห็นถังยาภายใน		✓	
3	ตรวจสอบแรงดันของแรงขับในเครื่อง	ต้องไม่มีของเหลวไหลจากเครื่องเบสส์	✓		
4	ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม (Fire Pump) ไตรยาม	พยางค์ไฟ	✓		
5	ตรวจสอบการทำงานของ Jack up Pump ไตรยาม	พยางค์ไฟ	✓		

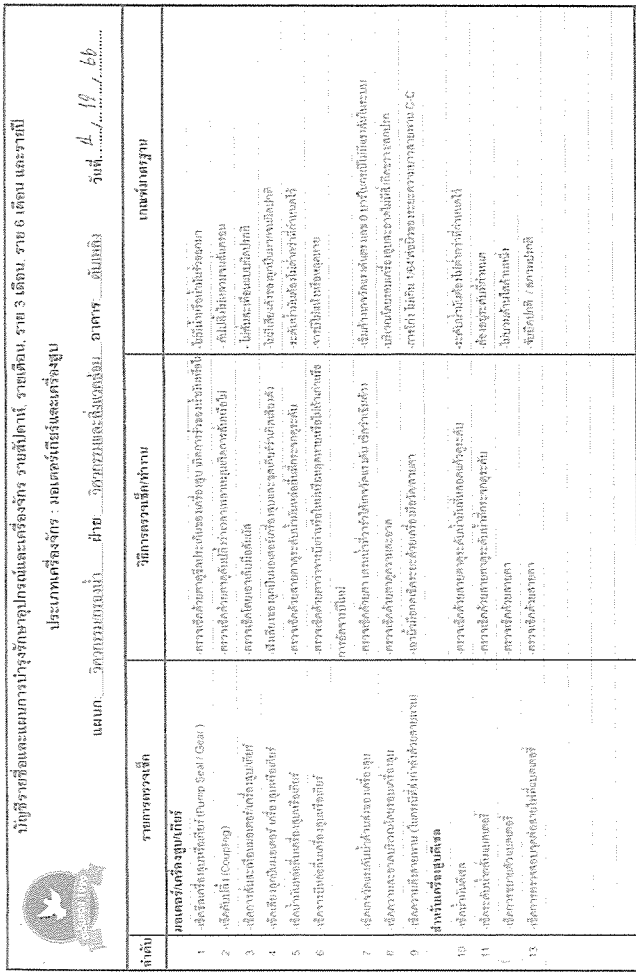
บันทึกข้อมูลเครื่องยนต์แต่ละงาน									
Time	Engine Hours (hrs.)	Speed (rpm)	Battery (V)	Coolant pressure (psi)	Coolant Temp (°C)	Oil Pressure (kpa)	Fuel Pressure (kpa)	Raw Water Temp (°C)	Fine Pump Pressure (bar)
04:20	170	714 ~ 741	94.1	42	45	509 ~ 510	700 ~ 911	32	4.5
04:30	170	1040 ~ 1060	94.1	49	56	514 ~ 522	916 ~ 990	32	9.1
04:40	170	1220 ~ 1231	94.1	51	61	554 ~ 556	1211 ~ 994	32	9.7
04:50	170	1416 ~ 1421	94.1	56	72	563 ~ 561	1416 ~ 910	34	10.0
04:55	170	1750 ~ 1761	94.1	63	41	574 ~ 576	970 ~ 911	32	10.8

ผู้ตรวจ: <u>สมาน ใหญ่</u>	ผู้ตรวจ: <u>ว.อ.</u>	วันที่: <u>4/12/66</u>
ผู้ตรวจ: <u>ว.อ.</u>	ผู้ตรวจ: <u>ว.อ.</u>	วันที่: <u>4/12/66</u>

การทดสอบการสืบพันธุ์หรือสุ เพื่อบำบัดน้ำเสียด้วยระบบกลายพันธุ์ได้มีที่ และต่อเนื่องกันกว่า 30 ปีที่

Amidst the 2011-2012

1. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

[illegible]

นันทฤก การนิเทศการขนส่งทางบก	P นันทฤก X นันทฤก	หาผลเฉลี่ยการเติบโตไปทางลบของ Δ_{t+1} หาผลเฉลี่ยการเติบโตไปทางลบของ Δ_{t+1} ที่ต่างกัน หากผลเฉลี่ยต่าง ไม่ไปทางลบของ Δ_{t+1} ที่ต่างกัน ซึ่งการกระจายข้อมูลให้ถึงกลุ่มบุคคล
------------------------------	----------------------	--

1900
 1901
 1902
 1903
 1904
 1905
 1906
 1907
 1908
 1909
 1910
 1911
 1912
 1913
 1914
 1915
 1916
 1917
 1918
 1919
 1920
 1921
 1922
 1923
 1924
 1925
 1926
 1927
 1928
 1929
 1930
 1931
 1932
 1933
 1934
 1935
 1936
 1937
 1938
 1939
 1940
 1941
 1942
 1943
 1944
 1945
 1946
 1947
 1948
 1949
 1950
 1951
 1952
 1953
 1954
 1955
 1956
 1957
 1958
 1959
 1960
 1961
 1962
 1963
 1964
 1965
 1966
 1967
 1968
 1969
 1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000

ภาคผนวก 46ข

ตัวอย่างระบบอนุญาตให้ทำงาน (Work Permit)





เลขที่ใบอนุญาต.....084/2566

ใบอนุญาตทำงานสำหรับหน่วยงานภายนอก (EXTERNAL WORK PERMIT)

1.รายละเอียดบริษัทผู้รับเหมา

ชื่อบริษัทรับเหมา ร.ท.ท.ท. - โตะท.ท. ชื่อผู้คุมงาน นาง อรุณรัตน์ งาม
เบอร์โทรศัพท์ 095-945-5090 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 5 คน งานที่ปฏิบัติ งานสำรวจ, งานทำ, งานเทพื้นคอนกรีต
เริ่มวันที่ 23/11/2566 สิ้นสุดวันที่ 23/12/2566 เวลาเริ่ม-สิ้นสุด 08.00-17.00 น.

2.สถานที่ปฏิบัติงาน

☒ ในอาคาร ระบุ ขุดดิน ๖ ☒ นอกอาคาร ระบุ ขุดดิน

3.ลักษณะงาน (Job Description)

- ☒ 3.1 งานทั่วไป เช่น งานระบบไฟฟ้า,งานเกี่ยวกับสารเคมี, ก่อ ลาบ ถมดิน,งานติดตั้ง/ซ่อมแซมเครื่องจักร,งานระบบน้ำ ท่อน้ำ (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.1)
☐ 3.2 งานขุดเจาะ (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.2)
☐ 3.3 งานที่สูง (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.3)
☒ 3.4 งานที่มีความร้อน และประกายไฟ "เชื่อม ตัด เจียร" (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.4)

อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Personal Protective Equipment)

- | | | |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ | <input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา | <input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันมือ |
| <input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู | <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย/หุ้มส้น | <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันตก (เข็มขัดนิรภัยครึ่งตัว/เต็มตัว) |
| <input checked="" type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี | <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____ |

5.อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาปฏิบัติงาน

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1) <u>ตู้เชื่อมไฟฟ้า</u> | 2) <u>ถังแก๊สไฟฟ้า</u> | 3) <u>ขันไฟฟ้า</u> |
| 4) <u>ถังแก๊สไฟฟ้า</u> | 5) <u>ชุด กิ๊พเพอร์</u> | 6) <u>ถังแก๊สไฟฟ้า</u> |

6.การป้องกันอันตราย (Work Place Safety Precautions)

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ถัดดับเพลิง | <input checked="" type="checkbox"/> ป้ายเตือน | <input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ปิดกั้นพื้นที่ | <input type="checkbox"/> ป้ายแจ้งห้ามใช้อุปกรณ์/Lockout Tagout |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไฟแสงสว่าง/ไฟเตือน | <input type="checkbox"/> เขื่อนกันสารเคมี | <input checked="" type="checkbox"/> ป้ายตรวจความปลอดภัย | <input type="checkbox"/> เครื่องตรวจแก๊สรั่ว |
| <input checked="" type="checkbox"/> ป้ายประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน | <input type="checkbox"/> ลาก/ผ้ากันสะเทื้อไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____ | |

7.สารเคมีที่นำมาใช้งาน

- ☒ ประเภทไวไฟ น้ำมัน ☐ ประเภทกัดกร่อน _____
☐ อื่นๆ ระบุ _____

8.เครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้งาน

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> บันจูนขนาด.....คัน | <input type="checkbox"/> เครื่องดอกเสาเข็มคัน | <input type="checkbox"/> รถตัก (Backhoe) รถเกรดเดอร์ รถไถคัน |
| <input checked="" type="checkbox"/> รถบรรทุกคัน | <input type="checkbox"/> รถกระเช้าไฟฟ้าคัน | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____ |

9.รายการตรวจประเมินความปลอดภัย

9.1 งานทั่วไป

- ☐ 1) ตัดแยก/ลื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า
☐ 2) ตัดแยก/ลื้ออุปกรณ์ทางกล
☒ 3) กั้นพื้นที่ที่มีเครื่องหมายเตือนชัดเจนจนกว่าจะแล้วเสร็จ
☒ 4) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
☒ 5) อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาใช้งานอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน

9.2 งานขุดเจาะ

- ☐ 1) ตรวจสอบสถานที่และแผนผังก่อนทำการขุดเจาะ
☐ 2) ตรวจสอบสายไฟ อุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดิน ต้องไม่ก่อความเสียหาย
☐ 3) กรณีมีสายไฟใต้ดินบริเวณที่ขุดเจาะ ต้องตัดสะพานไฟฟ้า แฉกขุดดิน ลื้ออุปกรณ์
☐ 4) กรณีที่จำเป็นต้องมีโครงสร้างกันดินพัง (Sheet Pile) ต้องมีวิศวกรควบคุมการก่อสร้าง
☐ 5) หากลักษณะการขุดดินมีสภาพเป็นดินอ่อนหรือดินเหนียว ต้องขอใบอนุญาตทำงานในดินอ่อนหรือดินเหนียว
☐ 6) คัดตั้งราวและมีเครื่องหมายเตือนชัดเจนจนกว่าจะแล้วเสร็จ
☐ 7) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
☐ 8) อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาใช้งานทุกชนิดอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน

9.รายการตรวจประเมินความปลอดภัย

9.3 งานที่สูง

- ☒ 1) สภาพความแข็งแรงของบันได การพาด การติดตั้ง
- ☒ 2) สภาพความแข็งแรงของนั่งร้าน มีการติดตั้ง เคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง ได้มาตรฐาน
- ☒ 3) มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ในกรณีตกจากที่สูง หรือการได้รับบาดเจ็บด้วย กรณีฉุกเฉินอื่นๆ
- ☒ 4) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน ตามลักษณะงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ☒ 5) ภายในบริเวณที่ปฏิบัติงาน จะต้องไม่มีสิ่งของวางเกะกะ ขวางการปฏิบัติงาน
- ☒ 6) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนอันตราย และกันขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง
- ☒ 7) ผู้ควบคุม/ผู้ปฏิบัติ/ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรองจากบริษัท
- ☒ 8) คัดสะพานไฟและหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าและติดป้ายการตัดแยกระบบแล้ว
- ☒ 9) มีการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ

9.4 งานที่มีความร้อน และประกายไฟ

- ☒ 1) ปิดกั้นบริเวณทำงานและมีเครื่องหมายเตือน
- ☒ 2) ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณใกล้เคียงจนปราศจากสารเคมีและวัตถุไวไฟอื่นๆ
- ☒ 3) ได้ตัดสะพานไฟและหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าและติดป้ายการตัดแยกระบบแล้ว
- ☐ 4) มีการตรวจสอบและป้องกันผลกระทบกับสัญญาณแจ้งเหตุ
- ☒ 5) มีอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมใช้และเพียงพอ และมีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังเหตุเพลิงไหม้
- ☒ 6) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ☒ 7) อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานทุกชนิดอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน

10.การอนุญาต

ผู้รับทราบกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน/ผู้ขออนุญาต	ผู้รับทราบผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่
<u>Phichaya</u> (ผู้รับเหมา/Contractor)	<u>✓</u> (หน่วยงานเจ้าของพื้นที่/อป.หัวหน้างาน)
ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยและชี้แจงกฎระเบียบ	ผู้อนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงาน
<u>จนตร</u> (หน่วยความปลอดภัย/อป.วิชาชีพ)	<u>จนตร</u> (กรรมการผู้จัดการ/ผู้จัดการฝ่าย/ประธานคปอ.)

11.การเฝ้าระวังไฟ/การตรวจสอบไฟบริเวณพื้นที่งานที่ก่อให้เกิดความร้อน (สำหรับงานที่มีความร้อนและประกายไฟ)

- ☐ เฝ้าระวังไฟอย่างต่อเนื่องระหว่างปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อน
- ☒ เฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องหลังปฏิบัติงานเป็นเวลา
 - ☐ 30 นาที ☒ 1 ชั่วโมง
 - ☐ 3 ชั่วโมง ☐ 5 ชั่วโมง

☐ ตรวจสอบไฟเป็นเวลา

- ☐ 30 นาที ☒ 1 ชั่วโมง
- ☐ 3 ชั่วโมง ☐ 5 ชั่วโมง

จนตร

ผู้เฝ้าระวังไฟ

จนตร

ผู้ตรวจสอบไฟ

คำแนะนำ

ผู้เฝ้าระวังไฟ (ผู้รับเหมา) : เฝ้าระวังพื้นที่ในระหว่างการทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและหลังจากที่ปฏิบัติงานแล้วเสร็จก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน ให้ตรวจสอบขั้นสุดท้าย และแจ้งผู้ตรวจสอบไฟ

ผู้ตรวจสอบไฟ (หน่วยงานเจ้าของพื้นที่) : ตรวจสอบพื้นที่หลังการเฝ้าระวังไฟแล้วเสร็จ ตรวจสอบขั้นสุดท้าย พร้อมแจ้งหน่วยความปลอดภัย/อป.วิชาชีพ

ชื่อ-เบอร์โทรศัพท์ ผู้ติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย/อป.วิชาชีพ/หน่วยงานเจ้าของพื้นที่)

1) นายจนตร ใจบุญ	เบอร์โทรศัพท์	๐๙๑-๗๑๕๓๕๔๙	ตำแหน่ง	อป.วิชาชีพ
2)	เบอร์โทรศัพท์		ตำแหน่ง	
3)	เบอร์โทรศัพท์		ตำแหน่ง	

ปัจจัยโครงสร้างและลักษณะการใช้พื้นที่สำหรับเผาระวังไฟหลังปฏิบัติงานและระยะเวลาการตรวจสอบ						
		ปัจจัยโครงสร้าง				
		โครงสร้างที่ไม่ติดไฟ		โครงสร้างที่ติดไฟ ไม่มีที่หนี้อากาศ		โครงสร้างที่ติดไฟง่าย มีที่หนี้อากาศ
		ผู้เผาระวัง	ผู้ตรวจสอบ	ผู้เผาระวัง	ผู้ตรวจสอบ	ผู้เผาระวัง
ปัจจัยลักษณะการใช้งานพื้นที่	1.พื้นที่ไม่ติดไฟ มีสิ่งที่ไม่ติดไฟอยู่ภายในอุปกรณ์ที่ปิดมิดชิด เช่น ของเหลวที่ติดไฟได้ภายในระบบท่อ	30 นาที	0 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
	2.สำนักงาน ร้านค้า หรือพื้นที่การผลิตที่มีปริมาณสิ่งติดไฟจำนวนมาก	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
	3.พื้นที่การผลิตที่มีปริมาณสิ่งติดไฟปานกลางถึงสูง ยกเว้นข้อ 5	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
	4.คลังสินค้า	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
	5.ยกเว้น : พื้นที่ที่มีการดำเนินการหรือจัดเก็บวัสดุที่ติดไฟง่ายจำนวนมากที่สามารถช่วยให้เกิดเพลิงไหม้อย่างช้าๆ ได้	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
12.กฎระเบียบ ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด						
<p>1) ผู้รับเหมาต้องผ่านการชี้แจงกฎระเบียบ ข้อบังคับ วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน</p> <p>แบบหลักฐานการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเครื่องจักร และเอกสารแสดงความรู้ความชำนาญกับเครื่องจักร ให้ครบถ้วน</p> <p>3) ผู้รับเหมาต้องติดใบอนุญาตทำงานไว้ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ขอปฏิบัติได้รับอนุญาตแล้ว</p> <p>4) ผู้รับเหมาต้องสวมใส่ชุดทำงานของบริษัทที่รับเหมา รวมถึงรองเท้าบู๊ต หรือหุ้มส้นในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>5) ต้องมีผู้ควบคุมงานดูแลตลอดเวลาที่มีผู้รับเหมาปฏิบัติงาน</p> <p>6) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้งต้องตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่และอุปกรณ์ที่นำเข้ามาใช้งาน อุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักรที่ชำรุดห้ามนำเข้ามาใช้งานโดยเด็ดขาด</p> <p>7) แผงจ่ายไฟฟ้าชั่วคราวและอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในบริเวณที่แห้ง ปลอดภัย ห้ามอยู่ใกล้ถังแก๊ส สารไวไฟหรือสารเคมีอื่นๆ และใช้ชนิดกันระเบิดเท่านั้น</p> <p>8) สายไฟฟ้าที่ผ่านพื้นผิวจราจรต้องมีการป้องกันการชำรุดของสายไฟฟ้าจากยานพาหนะ</p> <p>9) ดึงบรรจุความดัน ดังแก๊ส ห้ามวางนอนกับพื้น และต้องมีการยึดเพื่อป้องกันการล้ม</p> <p>10) งานเชื่อม งานตัด งานเจียร ต้องมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็น และมีถังดับเพลิงบริเวณที่ทำงาน จำนวนที่เหมาะสมกับการทำงาน</p> <p>11) การเชื่อม ตัด เจียร ในจุดที่สูงกว่า ต้องมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นถูกบุคคลที่อยู่ด้านล่าง</p> <p>12) กรณีมีการขนย้ายวัสดุในแนวดิ่ง ต้องจัดให้มีการเคลื่อนย้าย ห้ามโยนวัสดุ</p> <p>13) ปั้นจั่นที่นำเข้ามาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนด</p> <p>14) กรณีปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร ต้องมีการสวมใส่เข็มขัดนิรภัยตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน</p> <p>15) กรณีทำงานบนที่สูงและไม่มีการยึดเกาะ ต้องจัดให้มีราวสลิงหรือเชือกที่สามารถคล้องสายเข็มขัดนิรภัยได้</p> <p>16) การตั้งนั่งร้านต้องจัดให้มีการตรวจสอบรับรองความปลอดภัย</p> <p>17) เครื่องคอกเสาเข็ม ปั้นจั่น หรือรถยกต่างๆ ต้องติดพิกัดยกไว้ตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นได้</p> <p>18) ต้องกำหนดพื้นที่จัดเก็บน้ำมัน สารไวไฟ สารเคมี ให้ชัดเจน มีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยและรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม</p> <p>19) ต้องจัดหาที่รองรับขยะ จุดเก็บเศษวัสดุจากการปฏิบัติงาน แยกประเภทก่อนทิ้ง กำหนดผู้รับผิดชอบ และนำไปกำจัดนอกบริษัทอย่างถูกวิธี</p> <p>20) กรณีที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ผู้รับเหมาต้องกำหนดวิธีการป้องกัน และปฏิบัติไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจาย</p> <p>21) เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานผู้รับเหมาต้องเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย</p>						
<p>หมายเหตุ :</p> <p>1.ใบอนุญาตนี้ใช้สำหรับปฏิบัติงานเฉพาะวันจันทร์-เสาร์ ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น.</p> <p>2.หากมีการปฏิบัติงานในวันอาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้ใช้ร่วมกับใบขอปฏิบัติงานล่วงเวลาหรือในวันหยุด สำหรับผู้รับเหมา</p> <p>3.หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ หน่วยความปลอดภัย จป.วิชาชีพ ถ้าพบการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือเสี่ยงเกิดอันตรายสามารถสั่งหยุดงานได้ทันที</p> <p>4.ผู้รับเหมาที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทอย่างเคร่งครัด และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา รวมถึงหากสภาพพื้นที่หรือการทำงานเปลี่ยนแปลงไปจากที่ขออนุญาตจะต้องหยุดปฏิบัติงานและรายงานให้เจ้าหน้าที่ที่ออกใบอนุญาตทราบทันที และเมื่อทำงานเสร็จแล้วหรือหมดเวลา แ่งานยังไม่เสร็จ ต้องรายงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้ออกใบอนุญาตทราบด้วย</p>						



เลขที่ใบอนุญาต 085/2566

ใบอนุญาตทำงานสำหรับหน่วยงานภายนอก (EXTERNAL WORK PERMIT)

1. รายละเอียดบริษัทผู้รับเหมา

ชื่อบริษัทรับเหมา บริษัท วิศวกรรมโยธา จำกัด ชื่อผู้คุมงาน นางอภิญญา ปัทมาเสวโร
เบอร์โทรศัพท์ 09-3229800 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 4 คน งานที่ปฏิบัติ เดินขุดเพื่อวางสายเคเบิล
เริ่มวันที่ 20/11/66 สิ้นสุดวันที่ 31/12/66 เวลาเริ่ม-สิ้นสุด 08.00 - 17.00

2. สถานที่ปฏิบัติงาน

☒ ในอาคาร ระบุ _____ ☐ นอกอาคาร ระบุ _____

3. ลักษณะงาน (Job Description)

- ☒ 3.1 งานทั่วไป เช่น งานระบบไฟฟ้า, งานเกี่ยวกับสารเคมี, ก่อ จาบ ดมดิน, งานติดตั้ง/ซ่อมแซมเครื่องจักร, งานระบบน้ำ ท่อน้ำ (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.1)
☐ 3.2 งานขุดเจาะ (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.2)
☐ 3.3 งานที่สูง (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.3)
☒ 3.4 งานที่มีความร้อน และประกายไฟ "เชื่อม ตัด เจียร" (ประเมินความปลอดภัย ข้อ 9.4)

4. การป้องกันอันตราย (Personal Protective Equipment)

- ☒ อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ☒ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ☒ อุปกรณ์ป้องกันมือ
☒ อุปกรณ์ป้องกันหู ☒ รองเท้านิรภัย/หุ้มส้น ☒ อุปกรณ์ป้องกันตก (เข็มขัดนิรภัยครึ่งตัว/เต็มตัว)
☐ ชุดป้องกันสารเคมี ☐ อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ☐ อื่นๆ ระบุ _____

5. อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาปฏิบัติงาน

- 1) สายเคเบิล A/B 2) ดินสับ 3) สายไฟ
4) _____ 5) _____ 6) _____

6. การป้องกันอันตราย (Work Place Safety Precautions)

- ☐ ถังดับเพลิง ☐ ป้ายเตือน ☒ อุปกรณ์ปิดกั้นพื้นที่ ☐ ป้ายแจ้งห้ามใช้อุปกรณ์/Lockout Tagout
☒ ไฟแสงสว่าง/ไฟเตือน ☐ เชือกกันสารเคมี ☐ ป้ายตรวจความปลอดภัย ☐ เครื่องตรวจแก๊สรั่ว
☐ ป้ายประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ☒ ฉากผ้ากันสะเก็ดไฟ ☐ อื่นๆ ระบุ _____

7. สารเคมีที่นำมาใช้งาน

- ☐ ประเภทไวไฟ _____ ☐ ประเภทกัดกร่อน _____
☐ อื่นๆ ระบุ _____

8. เครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้งาน

- ☐ บันจันขนาดคัน ☐ เครื่องตอกเสาเข็มคัน ☐ รถตัก (Backhoe) รถเกรดเดอร์ รถไถคัน
☐ รถบรรทุกคัน ☐ รถกระเช้าไฟฟ้าคัน ☐ อื่นๆ ระบุ _____

9. รายการตรวจประเมินความปลอดภัย

9.1 งานทั่วไป

- ☐ 1) ตัดแยก/ล็อกอุปกรณ์ไฟฟ้า
☐ 2) ตัดแยก/ล็อกอุปกรณ์ทางกล
☒ 3) กันพื้นที่ที่มีเครื่องหมายเตือนชัดเจนจนกว่าจะแล้วเสร็จ
☒ 4) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
☒ 5) อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาใช้งานอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน

9.2 งานขุดเจาะ

- ☐ 1) ตรวจสอบสถานที่และแผนผังก่อนทำการขุดเจาะ
☐ 2) ตรวจสอบสายไฟ อุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดิน ต้องไม่ก่อความเสียหาย
☐ 3) กรณีมีสายไฟใต้ดินบริเวณที่ขุดเจาะ ต้องตัดสายไฟฟ้า แฉกป้ายเตือน ล็อกกุญแจ
☐ 4) กรณีที่จำเป็นต้องมีโครงสร้างกันดินพัง (Sheet Pile) ต้องมีวิศวกรควบคุมการก่อสร้าง
☐ 5) หากลักษณะการขุดดินมีสภาพเป็นพื้นที่อับอากาศ ต้องขอใบอนุญาตทำงานในพื้นที่อับอากาศด้วย
☐ 6) ติดตั้งราวและมีเครื่องหมายเตือนชัดเจนจนกว่าจะแล้วเสร็จ
☐ 7) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
☐ 8) อุปกรณ์/เครื่องมือที่นำมาใช้งานทุกชนิดอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน

9.รายการตรวจประเมินความปลอดภัย

9.3 งานที่สูง

- ☐ 1) สภาพความแข็งแรงของบันได การหัด การติดตั้ง
- ☐ 2) สภาพความแข็งแรงของนั่งร้าน มีการติดตั้ง เคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง ได้มาตรฐาน
- ☐ 3) มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ในกรณีตกจากที่สูง หรือการได้รับบาดเจ็บด้วย กรณีฉุกเฉินอื่นๆ
- ☐ 4) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน ตามลักษณะงาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ☐ 5) ภายในบริเวณที่ปฏิบัติงาน จะต้องไม่มีสิ่งของวางเกะกะ ขวางการปฏิบัติงาน
- ☐ 6) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนอันตราย และกั้นขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง
- ☐ 7) ผู้ควบคุม/ผู้ปฏิบัติ/ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรองจากบริษัท
- ☐ 8) คัดสะพานไฟและหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าและติดป้ายการตัดแยกระบบแล้ว
- ☐ 9) มีการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ

9.4 งานที่มีความร้อน และประกายไฟ

- ☐ 1) ปิดกั้นบริเวณทำงานและนี้เครื่องหมายเตือน
- ☐ 2) ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณใกล้เคียงจนปราศจากสารเคมีและวัตถุไวไฟอื่นๆ
- ☐ 3) ได้ตัดสะพานไฟและหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้าและติดป้ายการตัดแยกระบบแล้ว
- ☐ 4) มีการตรวจสอบและป้องกันผลกระทบกับสัญญาณแจ้งเหตุ
- ☐ 5) มีอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมใช้และเพียงพอ และมีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังเหตุเพลิงไหม้
- ☐ 6) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ☐ 7) อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานทุกชนิดอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน

10.การอนุญาต

ผู้รับทราบกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน/ผู้ขออนุญาต	ผู้รับทราบผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่
<u>ศิริ พันธ์</u> (ผู้รับเหมา/Contractor)	<u>ศิริ พันธ์</u> (หน่วยงานเจ้าของพื้นที่/จป.หัวหน้างาน)
ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยและชี้แจงกฎระเบียบ	ผู้อนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงาน
<u>จิณกร</u> (หน่วยความปลอดภัย/จป.วิชาชีพ)	<u>ศิริ พันธ์</u> (กรรมการผู้จัดการ/ผู้จัดการฝ่าย/ประธานคปอ.)

11.การเผาระวังไฟ/การตรวจสอบไฟบริเวณพื้นที่งานที่ก่อให้เกิดความร้อน (สำหรับงานที่มีความร้อนและประกายไฟ)

<input type="checkbox"/> เผาระวังไฟอย่างต่อเนื่องระหว่างปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อน เผาระวังอย่างต่อเนื่องหลังปฏิบัติงานเป็นเวลา		<input type="checkbox"/> ตรวจสอบไฟเป็นเวลา	
<input checked="" type="checkbox"/> 30 นาที	<input type="checkbox"/> 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 30 นาที	<input checked="" type="checkbox"/> 1 ชั่วโมง
<input type="checkbox"/> 3 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 5 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 3 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> 5 ชั่วโมง
<u>ศิริ พันธ์</u> ผู้เผาระวังไฟ		<u>ศิริ พันธ์</u> ผู้ตรวจสอบไฟ	

คำแนะนำ

ผู้เผาระวังไฟ (ผู้รับเหมา) : เผาระวังพื้นที่ในระหว่างการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและหลังจากที่ปฏิบัติงานแล้วเสร็จก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน ให้ตรวจสอบขั้นสุดท้าย และแจ้งผู้ตรวจสอบไฟ

ผู้ตรวจสอบไฟ (หน่วยงานเจ้าของพื้นที่) : ตรวจสอบพื้นที่หลังการเผาระวังไฟแล้วเสร็จ ตรวจสอบขั้นสุดท้าย พร้อมแจ้งหน่วยความปลอดภัย/จป.วิชาชีพ

ชื่อ-เบอร์โทรศัพท์ ผู้ติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย/จป.วิชาชีพ/หน่วยงานเจ้าของพื้นที่)

1) <u>ศิริ พันธ์</u>	เบอร์โทรศัพท์	<u>083-9229890</u>	ตำแหน่ง	<u>ควบคุมงาน</u>
2)	เบอร์โทรศัพท์		ตำแหน่ง	
3)	เบอร์โทรศัพท์		ตำแหน่ง	

ปัจจัยโครงสร้างและลักษณะการใช้พื้นที่สำหรับเสีาระวังไฟหลังปฏิบัติงานและระยะเวลาการตรวจสอบ

		ปัจจัยโครงสร้าง					
		โครงสร้างที่ไม่ติดไฟ		โครงสร้างที่ติดไฟ ไม่มีที่หนี้อากาศ		โครงสร้างที่ติดไฟง่าย มีที่หนี้อากาศ	
		ผู้เสีาระวัง	ผู้ตรวจสอบ	ผู้เสีาระวัง	ผู้ตรวจสอบ	ผู้เสีาระวัง	ผู้ตรวจสอบ
ปัจจัยลักษณะการใช้พื้นที่	1. พื้นที่ที่ไม่ติดไฟ มีสิ่งกีดขวางอยู่ภายในอุปกรณ์ที่ปิดมิดชิด เช่น ของเหลวที่ติดไฟได้ภายในระบบท่อ	30 นาที	0 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง
	2. สำนักงาน ร้านค้า หรือพื้นที่การผลิตที่มีปริมาณสิ่งกีดขวาง ไฟจำนวนมาก	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง
	3. พื้นที่การผลิตที่มีปริมาณสิ่งกีดขวางปานกลางถึงสูง ยกเว้นข้อ 5	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง
	4. คลังสินค้า	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง
	5. ยกเว้น : พื้นที่ที่มีการดำเนินการหรือจัดเก็บวัสดุที่ติดไฟง่ายจำนวนมากที่สามารถช่วยให้เกิดเพลิงไหม้อย่างช้าๆ ได้	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง

12.กฎระเบียบ ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

- 1) ผู้รับเหมาต้องผ่านการชี้แจงกฎระเบียบ ข้อบังคับ วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน
- 2) บทบาทพื้นฐานการตรวจสอบ/บำรุงรักษาเครื่องจักร และเอกสารแสดงตัวผู้ควบคุม/บังคับเครื่องจักร ให้ครบถ้วน
- 3) ผู้รับเหมาต้องติดป้ายอนุญาตทำงานไว้ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ขอปฏิบัติได้รับอนุญาตแล้ว
- 4) ผู้รับเหมาต้องสวมใส่ชุดทำงานของบริษัทรับเหมา รวมถึงรองเท้าบู๊ต หรือหุ้มส้นในขณะปฏิบัติงาน
- 5) ต้องมีผู้ควบคุมงานดูแลตลอดเวลาที่มีผู้รับเหมาปฏิบัติงาน
- 6) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้งต้องตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่และอุปกรณ์ที่นำเข้ามาใช้งาน อุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักรที่ชำรุดห้ามนำเข้ามาใช้งานโดยเด็ดขาด
- 7) แผงจ่ายไฟฟ้าชั่วคราวและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ในบริเวณที่แห้ง ปลอดภัย ห้ามอยู่ใกล้ถังแก๊ส สารไวไฟหรือสารเคมีอื่นๆ และใช้ชนิดกันระเบิดเท่านั้น
- 8) สายไฟฟ้าที่ผ่านพื้นผิวจราจรต้องมีการป้องกันการชำรุดของสายไฟฟ้าจากยานพาหนะ
- 9) ดึงบรรจุความดัน ดึงแก๊ส ห้ามวางนอนกับพื้น และต้องมีการยึดเพื่อป้องกันการล้ม
- 10) งานเชื่อม งานตัด งานเจียร ต้องมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็น และมีถังดับเพลิงบริเวณที่ทำงาน จำนวนที่เหมาะสมกับการทำงาน
- 11) การเชื่อม ตัด เจียร ในจุดที่สูงกว่า ต้องมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็นถูกบุคคลที่อยู่ด้านล่าง
- 12) กรณีมีการขนย้ายวัสดุในแนวดิ่ง ต้องจัดให้มีการเคลื่อนย้าย ห้ามโยนวัสดุ
- 13) บันจั้นที่นำเข้ามาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนด
- 14) กรณีปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร ต้องมีการสวมใส่เข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 15) กรณีทำงานบนที่สูงและไม่มีที่ยึดเกาะ ต้องจัดให้มีราวสลิงหรือเชือกที่สามารถคล้องสายเข็มขัดนิรภัยได้
- 16) การตั้งนั่งร้านต้องจัดให้มีการตรวจสอบรับรองความปลอดภัย
- 17) เครื่องดอกเสาเข็ม บันจั้น หรือรถยกต่างๆ ต้องติดพิกัดยกไว้ตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นได้
- 18) ต้องกำหนดพื้นที่จัดเก็บน้ำมัน สารไวไฟ สารเคมี ให้ชัดเจน มีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยและรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- 19) ต้องจัดหาที่รองรับขยะ จุดเก็บเศษวัสดุจากการปฏิบัติงาน แยกประเภทก่อนทิ้ง กำหนดผู้รับผิดชอบ และนำไปกำจัดนอกบริษัทอย่างถูกวิธี
- 20) กรณีที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ผู้รับเหมาต้องกำหนดวิธีการป้องกัน และปฏิบัติไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจาย
- 21) เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานผู้รับเหมาต้องเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

หมายเหตุ :

1. ใบอนุญาตนี้ใช้สำหรับปฏิบัติงานเฉพาะวันจันทร์-เสาร์ ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น.
2. หากมีการปฏิบัติงานในวันอาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้ใช้ร่วมกับใบขอปฏิบัติงานล่วงเวลาหรือในวันหยุด สำหรับผู้รับเหมา
3. หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ หน่วยงานความปลอดภัย จป.วิชาชีพ ถ้าพบการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือเสี่ยงเกิดอันตรายสามารถสั่งหยุดงานได้ทันที
4. ผู้รับเหมาที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทอย่างเคร่งครัด และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา รวมถึงหากสภาพพื้นที่หรือการทำงานเปลี่ยนแปลงไปจากที่ขออนุญาตจะต้องหยุดปฏิบัติงานและรายงานให้เจ้าหน้าที่ที่ออกใบอนุญาตทราบทันที และเมื่อทำงานเสร็จแล้วหรือหมดเวลา แสงงานยังไม่เสร็จ ต้องรายงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้ออกใบอนุญาตทราบด้วย

๖. วิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

(JSA WORKSHEET)

บริษัท/หน่วยงาน : ๒๐๓ เอ็มโคม จำกัด เอ็มจี แฟชั่น	สถานที่/พื้นที่ปฏิบัติงาน : อาคาร ๒ ชั้น ๑
งานที่วิเคราะห์ : เติมน้ำมัน ๒๐๓ เอ็มจี ๑	วันที่ทำการวิเคราะห์ : ๒๐/๑๑/๖๖
ผู้วิเคราะห์ : [Redacted]	จป.วิชาชีพ : [Redacted]

[illegible]

ภาคผนวก 47ข

รายงานตรวจสอบตัวเอง (Self Audit)



แบบตรวจสอบและประเมินตนเองด้านอัคคีภัย
(Self Checklist)

ชื่อโรงงาน : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10180000125573

ประกอบกิจการ : ทำและปรุงแต่งสุรากลั่นทุกชนิด

ที่ตั้งโรงงาน : 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160

ชื่อผู้ประสานงาน : นางสาวศุภิพร เกษวิทย์

ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย

E-mail : suripom.k@tawandang1999.co.th

วันที่ให้ข้อมูล : 10 มิ.ย.66

ประเด็นในการตรวจ

หัวข้อ	หมายเหตุ
1.ระบบไฟฟ้า	
1.1 หม้อแปลงไฟฟ้า	
1.2 สายไฟฟ้า	
1.3 การต่อลงดิน	
1.4 ห้องควบคุมแผงสวิตช์	
2.ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	
2.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
2.2 ระบบน้ำดับเพลิงและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	
2.3 ทางออกฉุกเฉิน	
2.4 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน	
2.5 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	
2.6 การตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ต่างๆ	
2.7 การจัดเก็บวัสดุติดไฟ หรือวัสดุไวไฟ	
3.ความปลอดภัยสารเคมี	
4.อื่นๆ	



การตรวจประเมินโรงงานด้านความปลอดภัย

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ข้อแนะนำ
1.ระบบไฟฟ้า				
1) มีรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าประจำปี	✓			ตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2) มีแบบแปลนที่แสดงการติดตั้งระบบไฟฟ้าในโรงงานที่มีวิศวกร ไฟฟ้ารับรอง	✓			ต้องเป็นแบบแปลนที่สอดคล้องข้อเท็จจริงในปัจจุบัน
1.1 หม้อแปลงไฟฟ้า				
1) ลานหม้อแปลงมีรั้วรอบ ร้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร อยู่ในสภาพดี แข็งแรง	✓			
2) หม้อแปลง เสา นั่งร้านมีความแข็งแรง ไม่แตกร้าวหรือเอียง	✓			
3) สารดูดความชื้น (Silica Gel) ไม่เสื่อมสภาพ			✓	สีของสารดูดความชื้น (Silica Gel) ต้องไม่เปลี่ยนสีไปจากเดิม
4) มีการต่อสายดิน สภาพไม่ชำรุด	✓			
5) ลานหม้อแปลงมีสภาพโล่ง โดยรอบ	✓			สภาพโล่ง ไม่มีวัสดุติดไฟ ไม่มีวัชพืช ทั้งนี้ควรโรยด้วยหินเบอร์ 2
6) อุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงอยู่ในสภาพสมบูรณ์	✓			มีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ป้องกันนก (Bird Guard) หรือป้องกันสัตว์
7) มีการตรวจสอบสภาพน้ำมันหม้อแปลงเป็นประจำทุกปี	✓			มีหลักฐานแสดงผลการตรวจสอบน้ำมันหม้อแปลง
1.2 สายไฟฟ้า				
1) มีการออกแบบและติดตั้งสายไฟฟ้าที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม	✓			สายไฟฟ้าต้องมีขนาดพิกัดสูงกว่าเครื่องป้องกันกระแสเกิน และมีทางเดินสายไฟฟ้าที่เหมาะสม
2) สายไฟมีฉนวนหุ้ม มีสภาพเรียบร้อย จุดต่อแน่นหนา และสภาพไม่ชำรุด	✓			เปลือกสายมีสีปกติ ไม่มีรอยไหม้ฉล้า หรือฉีกขาด
1.3 การต่อลงดิน				
1) ที่ตู้เมน MDB มีการต่อลงดินที่เหมาะสม	✓			มี Ground Bar มีการต่อผ่านลงสู่หลักดินและวัดความต้านทานได้ไม่เกิน 5 โอห์ม
2) เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อลงดิน	✓			เช่น มอเตอร์ ตู้แผงสวิตช์ย่อย เป็นต้น
1.4 บริเวณแผงสวิตช์				
1) เป็นระเบียบเรียบร้อย ตู้และแผงอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีปลอดภัย	✓			สามารถเข้าถึงบริเวณแผงสวิตช์ได้อย่างสะดวก ไม่มีการวางสิ่งของหรือวัสดุติดไฟ ในบริเวณโดยรอบ

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ข้อเสนอแนะ
2) มีพื้นที่ว่างสำหรับปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก	✓			
3) มีแสงสว่างเพียงพอ มองเห็นบ้าน สวิตช์ต่างๆ ชัดเจน	✓			
4) ตู้และแผงสวิตช์ติดตั้งให้ห่างจากสารไวไฟหรือสารที่ อาจทำให้เกิดการระเบิด				
5) มีไฟสำรองฉุกเฉินและถังดับเพลิง	✓			
2.ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย				
2.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้				
1) มีอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ครอบคลุมทั่วทั้งอาคาร โรงงาน	✓			
2) ในพื้นที่ที่ไม่มีคนงานปฏิบัติงานประจำและมีการติดตั้ง หรือใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือจัดเก็บวัตถุไวไฟหรือวัสดุติดไฟ ได้ง่าย ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อัตโนมัติ	✓			
2.2 ระบบน้ำดับเพลิงและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ				
1) มีน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่ง จ่ายให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่ น้อยกว่า 30 นาที	✓			
2) มีระบบน้ำดับเพลิงและระบบดับเพลิงอัตโนมัติและมี สภาพพร้อมใช้งาน	✓			
2.3 ทางออกฉุกเฉิน				
1) มีทางออกในกรณีฉุกเฉินอย่างน้อย 2 แห่ง อยู่ห่างกันไม่ เกิน 60 ม. วัดตามแนวทางเดิน	✓			
2) มีประตูทางออกฉุกเฉินกว้างไม่น้อยกว่า 110 ซม. สูงไม่ น้อยกว่า 200 ซม. เป็นแบบผลักออก มีอุปกรณ์บังคับให้ปิดได้ เอง ไม่มีการล่ามโซ่หรือใส่กุญแจ ไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น	✓			
3) มีไฟส่องสว่าง มองเห็นได้ชัดเจนและไม่มีสิ่งกีดขวาง	✓			
4) มีเส้นทางหนีไฟ	✓			สามารถออกนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว
2.4 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน				

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ข้อเสนอแนะ
มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน ประกอบด้วย แผนการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย แผนการอบรม แผนการดับเพลิงและแผนการอพยพหนีไฟ และปฏิบัติให้ เป็นไปตามแผนดังกล่าว (มีบันทึกการตรวจสอบความ ปลอดภัย ด้านอัคคีภัย การฝึกอบรม และการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ)	✓			
2.5 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ				
1) มีการติดตั้งในทุกพื้นที่ของอาคาร โรงงาน	✓			
2) แต่ละเครื่องมีระยะห่างกันไม่เกิน 20 ม. มีป้ายหรือ สัญลักษณ์มองเห็นได้ชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวาง	✓			สูงจากพื้นไม่เกิน 1.5 ม.
3) ถังดับเพลิงมีสภาพพร้อมใช้งาน	✓			ไม่สึกกร่อน ข้อต่อแน่นหนา สายฉีดไม่อุดตัน ความดันปกติ
2.6 การตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ ต่างๆ				
มีการตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา (มี บันทึกรายงานการตรวจสอบและทดสอบระบบและอุปกรณ์ ป้องกันและระงับอัคคีภัย)	✓			
2.7 การจัดเก็บวัตถุติดไฟ หรือวัตถุไวไฟ				
1) มีพื้นที่จัดเก็บวัตถุติดไฟ อย่างต่อเนื่องเกินกว่า 1,000 ตารางเมตร	✓			การจัดเก็บอย่างต่อเนื่อง หมายถึง พื้นที่ใช้เก็บ เป็นพื้นที่เดียวกันทั้งหมด โดยไม่มีการติดตั้ง เครื่องจักรแต่อย่างใด
2) มีพื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟ อย่างต่อเนื่องเกินกว่า 14 ตาราง เมตร	✓			วัตถุไวไฟ หมายถึง วัตถุที่มีจุดวาบไฟ (Flashpoint) ต่ำกว่า 37.8 องศาเซลเซียส
3) ระบุชื่อ/ชนิด วัตถุติดไฟ หรือวัตถุไวไฟ ที่จัดเก็บ 4.1) ก๊าซไวไฟ ไกล่ก๊าซไวไฟ 4.2) แอลกอฮอล์ (เอทิลแอลกอฮอล์) 4.3) พลาสติก 4.4) ฟิล์มยืด	✓			ชื่อ/ชนิด วัตถุติดไฟ หรือวัตถุไวไฟ หมายถึง ชื่อ สารไวไฟ หรือชื่อวัตถุติดไฟได้ เช่น ก๊าซ ไวไฟ ผง แป้ง ใย พลาสติก ไม้ เป็นต้น
3.ความปลอดภัยสารเคมี				
3.1 การจัดเก็บสารเคมีอันตราย				
1) เป็นผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออกวัตถุอันตรายที่มี วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ปริมาณรวมตั้งแต่ 1 เมตริกตัน/ปี ขึ้นไป			✓	

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ข้อเสนอแนะ
2) เป็นผู้ครอบครองวัตถุอันตรายที่มีพื้นที่การเก็บตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป			✓	มีบุคลากรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นบุคลากรเฉพาะด้านการจัดเก็บวัตถุอันตราย
3) จัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และมีการระบายอากาศที่ดี ไม่จัดเก็บร่วมกับสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้	✓			วัตถุไวไฟต้องไม่จัดเก็บร่วมกับสารออกซิไดซ์
4) มีเขื่อนหรือภาชนะรองรับหรือป้องกันการหกรั่วไหล	✓			
5) ภาชนะบรรจุอยู่ในสภาพเรียบร้อยไม่ชำรุดเสียหาย	✓			
3.2 มีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet) ของสารเคมีอันตรายทุกชนิดและติดไว้ในพื้นที่จัดเก็บ และบริเวณที่มีการใช้สารเคมีให้สามารถเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน	✓			
3.3 มีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่เหมาะสม และเพียงพอในบริเวณที่มีการใช้ การจัดเก็บสารเคมีอันตราย เช่น วัสดุดูดซับสารเคมี สัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น	✓			
3.4 มีป้ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและไม่มีสิ่งกีดขวาง	✓			
3.5 มีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายติดไว้ที่หน้างานให้เห็นได้ชัดเจน	✓			
3.6 มีที่อาบน้ำ และล้างตาฉุกเฉินใกล้กับบริเวณปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เข้าถึงได้ง่ายโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	✓			
3.7 มีป้ายเตือนอันตราย ป้ายบังคับ ป้ายห้ามตามความเหมาะสมในบริเวณปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย และบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีอันตราย	✓			
3.8 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน	✓			
3.9 มีแผนฉุกเฉิน สารเคมีรั่วไหล ตามความจำเป็นและให้มีการซ้อมแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓			
3.10 ภาชนะบรรจุวัตถุอันตราย ของเหลวไวไฟ ขนาด 25,000 ลิตร อยู่ในที่โล่ง ต้องมีสายล่อฟ้าและสายดิน	✓			
4.ความปลอดภัยอื่นๆ				
4.1 การบรรจุ/แบ่งสารเคมีไวไฟ มีการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต	✓			มีอุปกรณ์ต่อเชื่อม ต่อฝากและต่อลงดิน
4.2 การทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องจัดทำใบอนุญาตทำงาน (work Permit)	✓			เช่น การเชื่อม การเจียร การตัด โลหะ เป็นต้น

ความเห็นและข้อเสนอแนะอื่น (เพิ่มเติม)

หมายเหตุ : รายละเอียดข้อมูลข้างต้น เป็นเพียงข้อมูลประกอบการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในโรงงานเท่านั้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการ
จัดทำมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอนาคต

จึงขอความร่วมมือกรอกข้อมูลตามข้อเท็จจริงและส่งกลับกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ของท่าน

ข้อมูลผู้ดำเนินการตรวจประเมิน

ตรวจประเมินโดย

รับทราบผลการตรวจประเมิน

วันที่..... ๑๐ ธ.ค. ๖๕

วันที่..... ๑๐ มี.ค. ๖๖

สรุปผลการตรวจประเมิน

☒ ผ่านเกณฑ์การประเมิน

☐ ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยมีการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

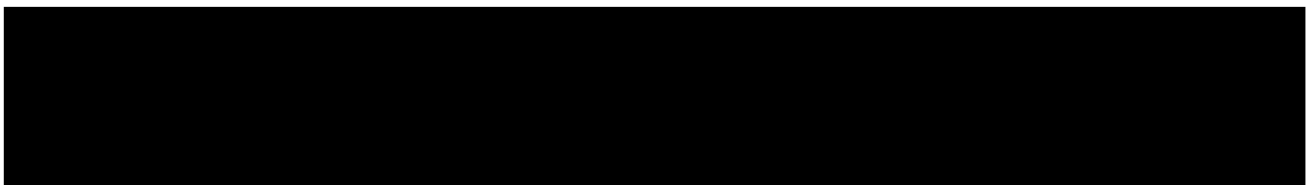
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ความเห็นและข้อเสนอแนะอื่น (เพิ่มเติม)

ข้อมูลผู้ดำเนินการตรวจประเมิน

ตรวจประเมินโดย

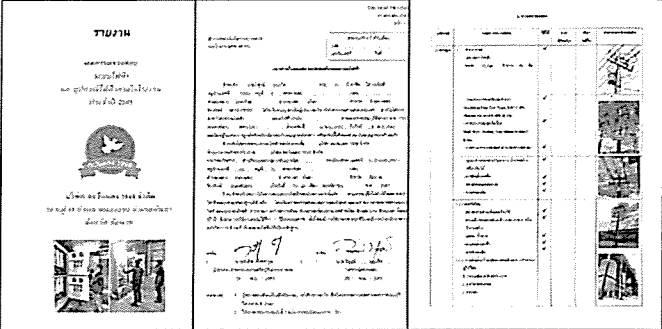
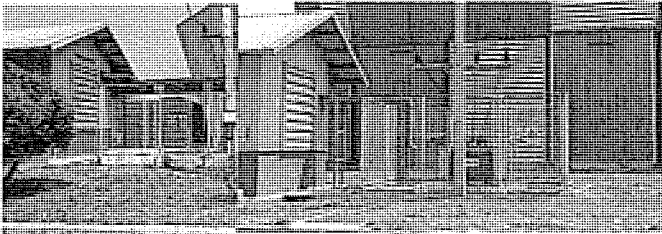
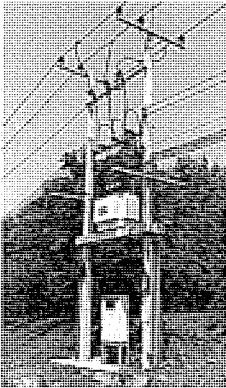

รับทราบผลการตรวจประเมิน


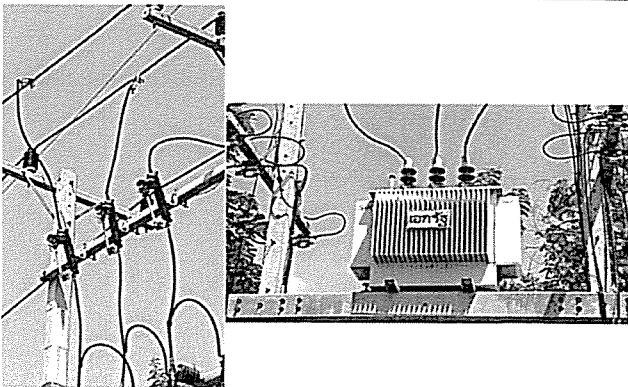


วันที่..... ๑๐ มิ.ย. ๕๕

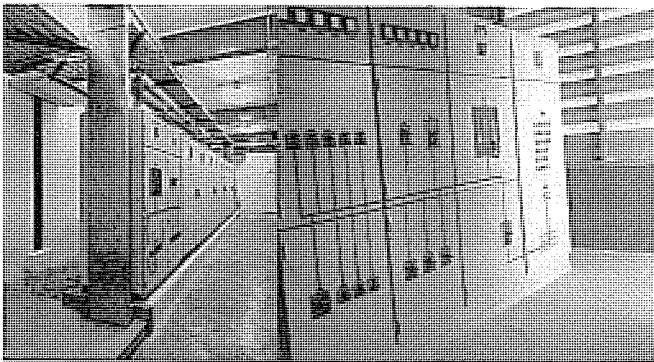
วันที่..... ๑๐ มิ.ย. ๕๕

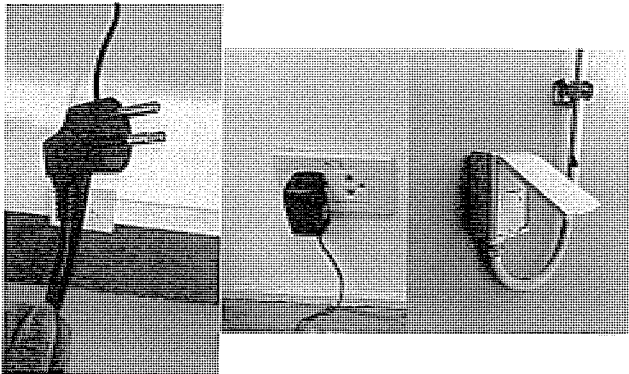
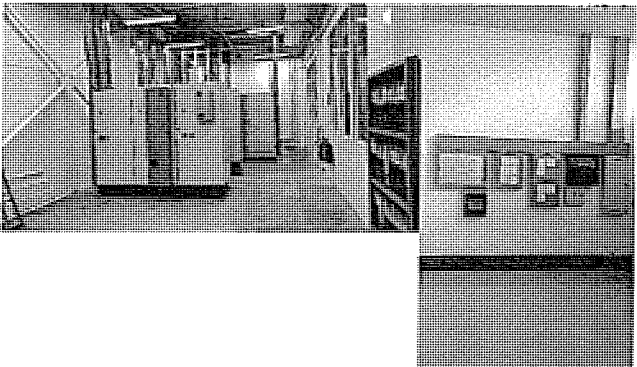
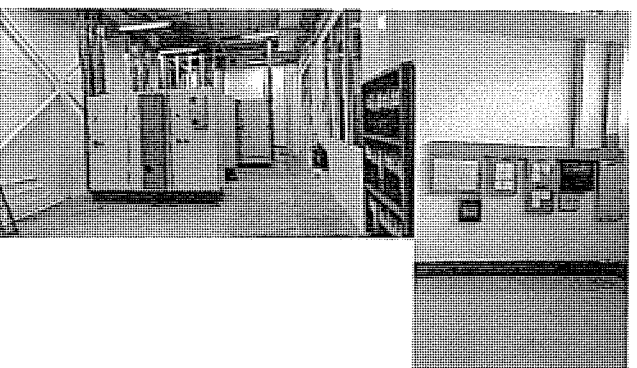
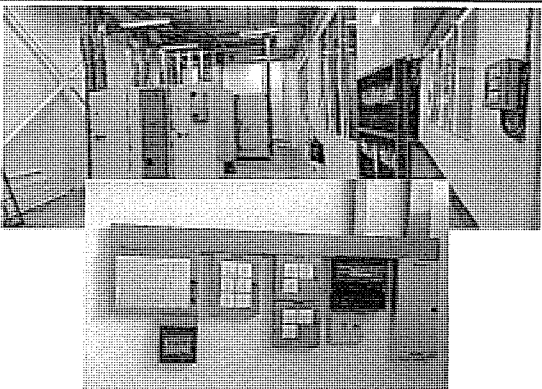
ภาพประกอบการตรวจสอบและประเมินตนเองด้านอัคคีภัย (Self Checklist)


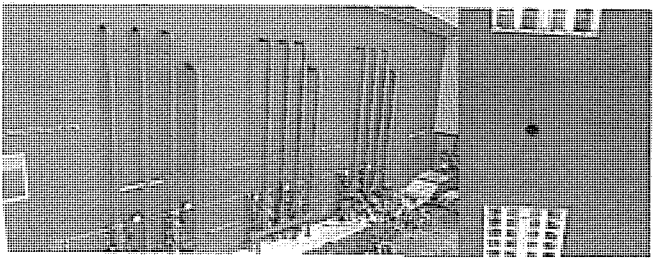
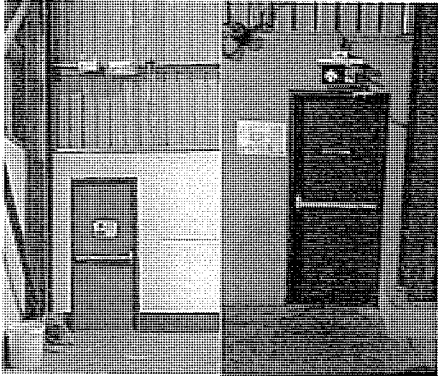
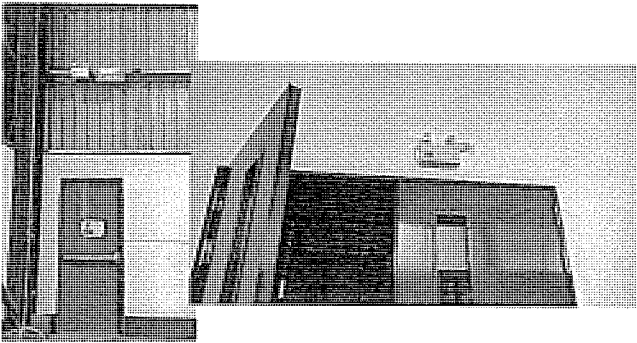
ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
1.ระบบไฟฟ้า		
1)	รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าประจำปี	
1.2 หม้อแปลงไฟฟ้า		
1)	สถานหม้อแปลงมีรั้วรอบ ร้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร อยู่ในสภาพดี แข็งแรง	
2)	หม้อแปลง เสา นั่งร้านมีความแข็งแรง ไม่แตกร้าวหรือเอียง	
3)	มีการต่อสายดิน สภาพไม่ชำรุด	

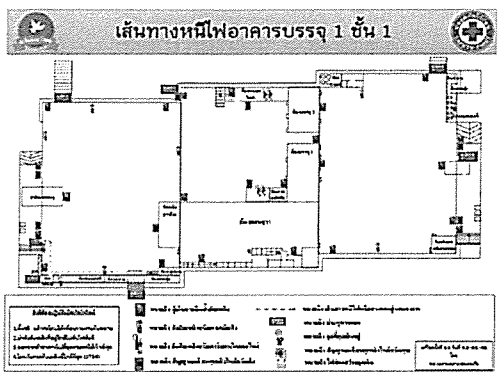
ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ																																																																																																																	
4)	ลานหม้อแปลงมีสภาพโล่ง โดยรอบ																																																																																																																		
5)	อุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงอยู่ในสภาพสมบูรณ์																																																																																																																		
6)	มีการตรวจสอบสภาพน้ำมันหม้อแปลงเป็นประจำทุกปี	<div><table border="1"><thead><tr><th>รูปถ่าย</th><th>รายการตรวจสอบ</th><th>พบ</th><th>แก้ไข</th><th>หมายเหตุ</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>1.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังหม้อแปลง (ระดับน้ำมันในถังหม้อแปลงต้องสูงกว่าระดับน้ำมันในถังเก็บน้ำมันอย่างน้อย 10 ซม.)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.2 ตรวจสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง (สีของน้ำมันหม้อแปลงต้องเป็นสีเหลืองอ่อน)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.3 ตรวจสอบกลิ่นของน้ำมันหม้อแปลง (กลิ่นของน้ำมันหม้อแปลงต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.4 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.5 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.6 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.7 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.8 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.9 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1.10 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังหม้อแปลง (ระดับน้ำมันในถังหม้อแปลงต้องสูงกว่าระดับน้ำมันในถังเก็บน้ำมันอย่างน้อย 10 ซม.)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.2 ตรวจสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง (สีของน้ำมันหม้อแปลงต้องเป็นสีเหลืองอ่อน)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.3 ตรวจสอบกลิ่นของน้ำมันหม้อแปลง (กลิ่นของน้ำมันหม้อแปลงต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.4 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.5 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.6 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.7 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.8 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.9 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.10 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr></tbody></table><table border="1"><thead><tr><th colspan="2">3.2.10 สภาพภายนอกหม้อแปลง</th></tr></thead><tbody><tr><td>- สภาพความชื้น</td><td>-</td></tr><tr><td>- สภาพบุหรี</td><td>✓</td></tr><tr><td>- การรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง</td><td>✓</td></tr></tbody></table></div>	รูปถ่าย	รายการตรวจสอบ	พบ	แก้ไข	หมายเหตุ		1.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังหม้อแปลง (ระดับน้ำมันในถังหม้อแปลงต้องสูงกว่าระดับน้ำมันในถังเก็บน้ำมันอย่างน้อย 10 ซม.)	✓				1.2 ตรวจสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง (สีของน้ำมันหม้อแปลงต้องเป็นสีเหลืองอ่อน)	✓				1.3 ตรวจสอบกลิ่นของน้ำมันหม้อแปลง (กลิ่นของน้ำมันหม้อแปลงต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ)	✓				1.4 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓				1.5 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓				1.6 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓				1.7 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓				1.8 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓				1.9 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓				1.10 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓				2.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังหม้อแปลง (ระดับน้ำมันในถังหม้อแปลงต้องสูงกว่าระดับน้ำมันในถังเก็บน้ำมันอย่างน้อย 10 ซม.)	✓				2.2 ตรวจสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง (สีของน้ำมันหม้อแปลงต้องเป็นสีเหลืองอ่อน)	✓				2.3 ตรวจสอบกลิ่นของน้ำมันหม้อแปลง (กลิ่นของน้ำมันหม้อแปลงต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ)	✓				2.4 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓				2.5 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓				2.6 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓				2.7 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓				2.8 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓				2.9 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓				2.10 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓			3.2.10 สภาพภายนอกหม้อแปลง		- สภาพความชื้น	-	- สภาพบุหรี	✓	- การรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	✓
รูปถ่าย	รายการตรวจสอบ	พบ	แก้ไข	หมายเหตุ																																																																																																															
	1.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังหม้อแปลง (ระดับน้ำมันในถังหม้อแปลงต้องสูงกว่าระดับน้ำมันในถังเก็บน้ำมันอย่างน้อย 10 ซม.)	✓																																																																																																																	
	1.2 ตรวจสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง (สีของน้ำมันหม้อแปลงต้องเป็นสีเหลืองอ่อน)	✓																																																																																																																	
	1.3 ตรวจสอบกลิ่นของน้ำมันหม้อแปลง (กลิ่นของน้ำมันหม้อแปลงต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ)	✓																																																																																																																	
	1.4 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	1.5 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	1.6 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	1.7 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	1.8 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	1.9 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	1.10 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังหม้อแปลง (ระดับน้ำมันในถังหม้อแปลงต้องสูงกว่าระดับน้ำมันในถังเก็บน้ำมันอย่างน้อย 10 ซม.)	✓																																																																																																																	
	2.2 ตรวจสอบสีของน้ำมันหม้อแปลง (สีของน้ำมันหม้อแปลงต้องเป็นสีเหลืองอ่อน)	✓																																																																																																																	
	2.3 ตรวจสอบกลิ่นของน้ำมันหม้อแปลง (กลิ่นของน้ำมันหม้อแปลงต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ)	✓																																																																																																																	
	2.4 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.5 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.6 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.7 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.8 ตรวจสอบความสะอาดของถังเก็บน้ำมัน (ถังเก็บน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.9 ตรวจสอบความสะอาดของถังกรองน้ำมัน (ถังกรองน้ำมันต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
	2.10 ตรวจสอบความสะอาดของถังหม้อแปลง (ถังหม้อแปลงต้องสะอาด)	✓																																																																																																																	
3.2.10 สภาพภายนอกหม้อแปลง																																																																																																																			
- สภาพความชื้น	-																																																																																																																		
- สภาพบุหรี	✓																																																																																																																		
- การรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	✓																																																																																																																		

1.2 การต่อลงดิน

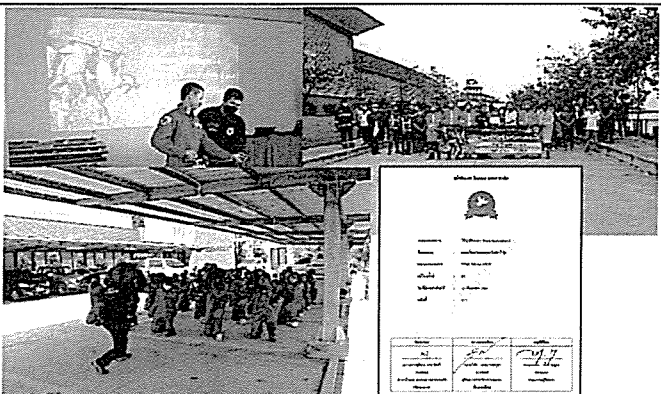
1)	ตู้ตู้เมน MDB มีการต่อลงดินที่เหมาะสม	
----	---------------------------------------	--

ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
2)	เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการต่อลงดิน	
1.3 บริเวณแผงสวิตช์		
1)	เป็นระเบียบเรียบร้อย ตู้และแผงอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีปลอดภัย	
2)	มีพื้นที่ว่างสำหรับปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก	
3)	ตู้และแผงสวิตช์ติดตั้งให้ห่างจากสารไวไฟหรือสารที่อาจทำให้เกิดการระเบิด	

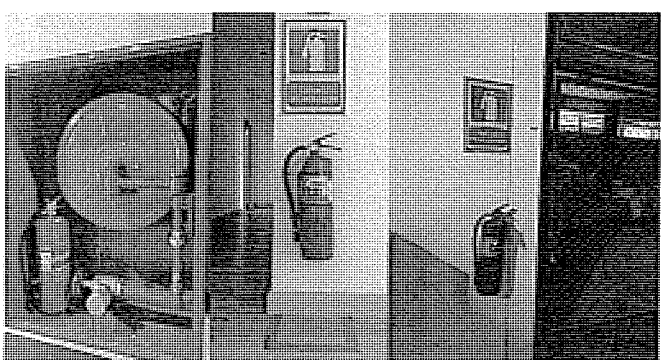
ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
4)	มีไฟสำรองฉุกเฉินและถังดับเพลิง	
2.ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย		
2.1 ระบบน้ำดับเพลิงและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ		
1)	มีระบบน้ำดับเพลิงและระบบดับเพลิงอัตโนมัติและมีสภาพพร้อมใช้งาน	
2.2 ทางออกฉุกเฉิน		
1)	มีประตูทางออกฉุกเฉินกว้างไม่น้อยกว่า 110 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 200 ซม. เป็นแบบผลักออก มีอุปกรณ์บังคับให้ปิดได้เอง ไม่มีการล่ามโซ่หรือใส่กุญแจ ไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น	
2)	มีไฟส่องสว่าง มองเห็นได้ชัดเจนและไม่มีสิ่งกีดขวาง	

ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
3)	มีเส้นทางหนีไฟ	

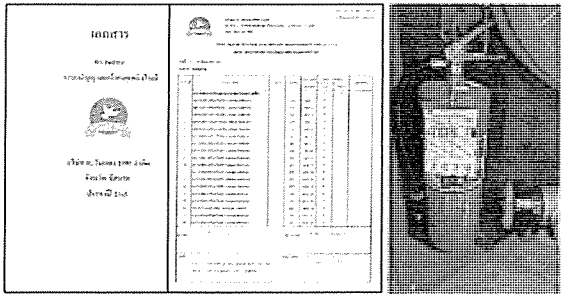
2.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน

1)	มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน และมีบันทึกการตรวจสอบความปลอดภัย ด้านอัคคีภัย การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2565	
----	--	---

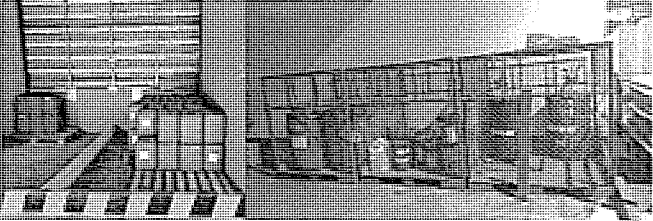
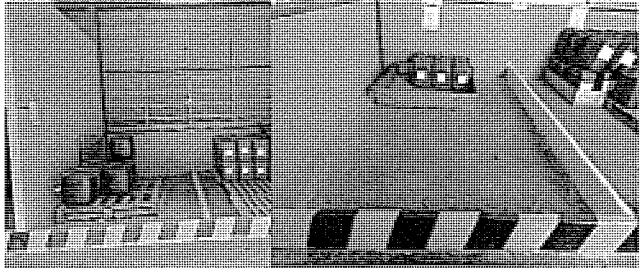
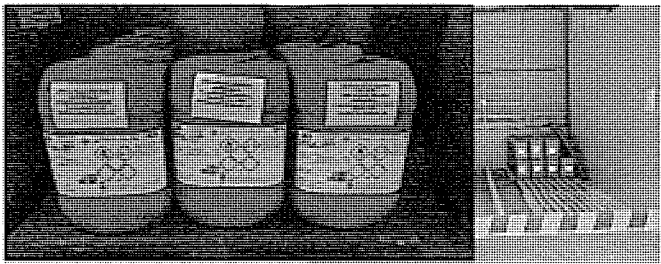
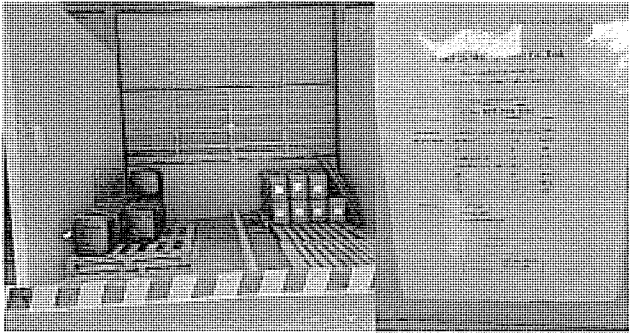
2.4 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

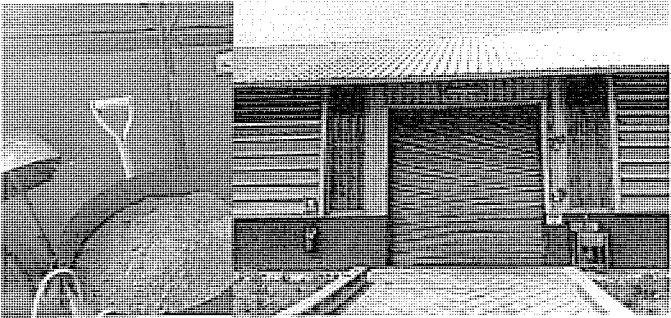
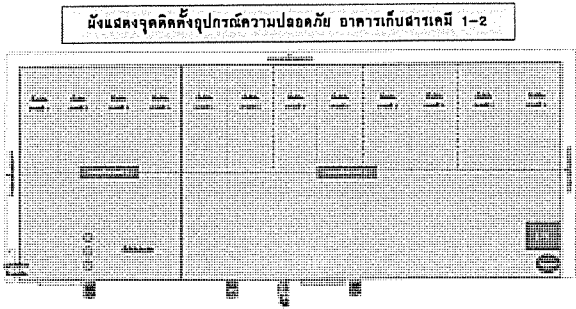
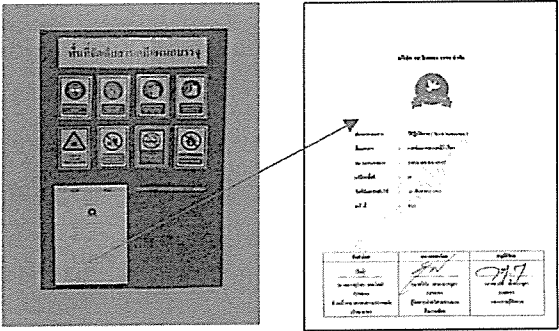
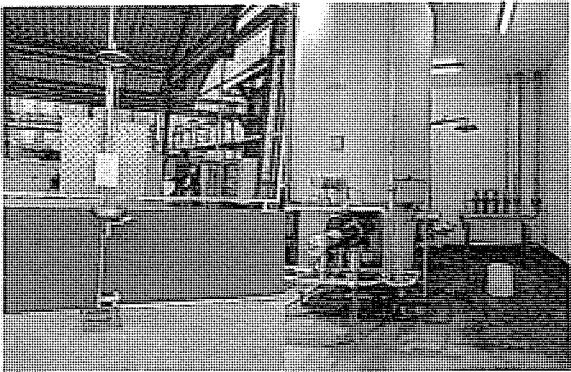
1)	มีการติดตั้งในทุกพื้นที่ของอาคาร โรงงาน	
----	---	--

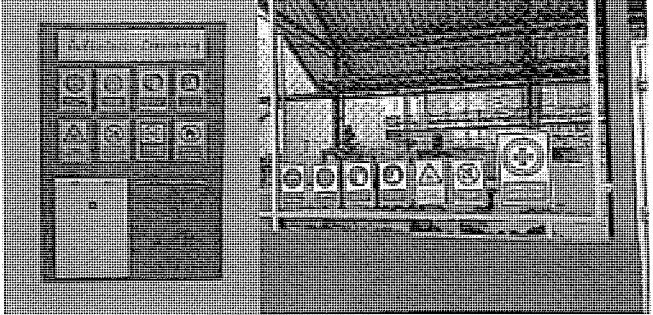
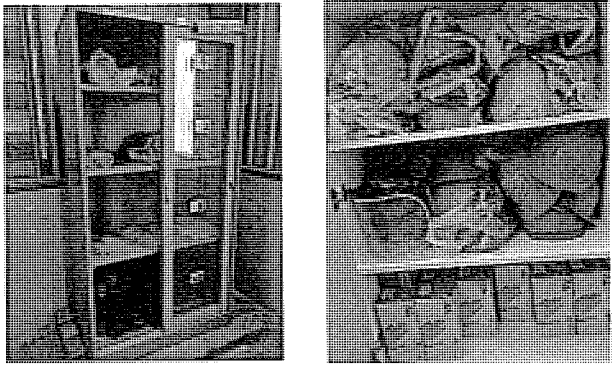

2.5 การตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ต่างๆ

1)	มีบันทึกรายงานการตรวจสอบและทดสอบระบบและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	
----	---	--

3.ความปลอดภัยสารเคมี

ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
3.1 การจัดเก็บสารเคมีอันตราย		
1)	จัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และมีการระบายอากาศที่ดี ไม่จัดเก็บร่วมกับสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้	
2)	มีเขื่อนหรือภาชนะรองรับหรือป้องกันการหกรั่วไหล	
3)	ภาชนะบรรจุอยู่ในสภาพเรียบร้อยไม่ชำรุดเสียหาย	
3.2	มีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet) ของสารเคมีอันตรายทุกชนิดและติดไว้ในบริเวณที่จัดเก็บ และบริเวณที่มีการใช้สารเคมีให้สามารถเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน	

ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
3.3	มีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่เหมาะสม และเพียงพอในบริเวณที่มีการใช้ การจัดเก็บสารเคมีอันตราย เช่น วัสดุดูดซับสารเคมี สัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น	
3.4	มีป้ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและไม่มีสิ่งกีดขวาง	
3.5	มีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายคิดไว้ที่หน้างานให้เห็นได้ชัดเจน	
3.6	มีที่อาบน้ำ และล้างตาฉุกเฉินใกล้กับบริเวณปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เข้าถึงได้ง่ายโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	

ที่	คำบรรยายภาพ	ภาพประกอบ
3.7	มีป้ายเตือนอันตราย ป้ายบังคับ ป้ายห้ามตามความเหมาะสมในบริเวณปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย และบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีอันตราย	
3.8	มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน	
3.9	มีแผนฉุกเฉิน สารเคมีรั่วไหล และมีการซ้อมแผนเมื่อวันที่ 14 และ 30 กันยายน 2565	

ภาคผนวก 48ข

เอกสารสรุปการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ประจำปี 2566




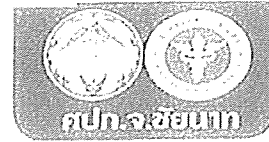
ภาคผนวก 49ข

เอกสารการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
เพื่อช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน



 <p>บริษัท ตะวันเวลา 1999 จำกัด</p>	<p>ทะเบียนรายชื่อของแพทย์ที่ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน</p> <p>ADDRESS FOR CONTACT EMERGENCY CASE</p>		<p>TWD-FM-TH-05-11</p> <p>REV: 00, 6 Nov. 64</p>	
ชื่อ - สกุล (NAME)	ที่อยู่ (ADDRESS)	ข้อมูลการติดต่อ		อาณัติบัตร
		เบอร์โทรศัพท์	Email	
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน(ทั่วไป)		1669	-	-
โรงพยาบาลตาก	เลขที่ 216 หมู่ 2 อ.บ้านคา อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	056-451-883	-	-
โรงพยาบาลวัดสิงห์	เลขที่ 16 อ.จันทบุรี อ.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท 17120	056-461-314	-	-
โรงพยาบาลชัยนาทเรณูนคร	เลขที่ 5 ถนนพหลโยธิน ต.บ้านคา อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-413-001-4	-	-
โรงพยาบาลรวมแพทย์ชัยนาท	เลขที่ 170 หมู่ 4 ถนนชัยนาท-สุพรรณบุรี อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-413-017-8	-	-
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	หมู่ 1 บ้านบ่อทราย ต.โพธิ์ชัย อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	056-948-553	-	-
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	หมู่ 2 บ้านบ่อทราย อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	056-410-770	-	-
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	หมู่ 4 ถนนวัดสิงห์-วัดสิงห์ อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17120	056-949-652	-	-
แจ้งเหตุไปให้แพทย์หญิง		199	-	-
นายแพทย์และนายแพทย์ประจำตัว	เลขที่ 123 หมู่ 1 อ.บ้านลาด อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	056-410-561	-	-
นายแพทย์และนายแพทย์ประจำตัว	อ.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท 17120	056-461-311	-	-
นายแพทย์และนายแพทย์ประจำตัว	เลขที่ 5838 ถนนพหลโยธิน ต.โพธิ์ชัย อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-411-500	-	-
ศูนย์แพทย์และนายแพทย์ประจำตัว	เลขที่ 567 หมู่ 4 ถนนพหลโยธิน อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-476-531	-	-
แจ้งเหตุไปให้แพทย์หญิง		191	-	-
นายแพทย์และนายแพทย์ประจำตัว	อ.บ้านลาด อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	096-995-1789	-	-
สถานที่สำรวจจุดตรวจ	อ.บ้านลาด อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	056-415-803	-	-
สถานที่สำรวจจุดตรวจ	อ.บ้านลาด อ.บ้านคา จ.ชัยนาท 17130	056-422-818	-	-
สถานที่สำรวจจุดตรวจ	เลขที่ 96 บ้านบ่อทราย อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17120	056-461-555	-	-
สถานที่สำรวจจุดตรวจ	เลขที่ 73 อ.วัดสิงห์ อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-411-751	-	-
แจ้งเหตุไปให้แพทย์ประจำตัว				
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 200 ถนนพหลโยธิน อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	1129	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 676 หมู่ 3 ถนนพหลโยธิน อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17130	056-421-028	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 16 11 ถนนพหลโยธิน อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17120	056-461-476	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 345 ถนนพหลโยธิน อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-413-030	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 72 อ.วัดสิงห์ อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	1662	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 3019 อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17130	056-451-366	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	เลขที่ 203 ถนนพหลโยธิน อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-411-213	-	-
การไปให้ส่วนฉุกเฉิน	หมู่ 4 บ้านบ่อทราย อ.บ้านลาด อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000	056-475-508	-	-
<p>ผู้จัดทำ (นายแพทย์หญิง)</p> <p>วันที่ 11/9/64</p>		<p>ผู้ตรวจสอบ (นายแพทย์)</p> <p>วันที่ 11/9/64</p>		

 มรียศ ตะวันฉาย 1999 จำกัด	กระดาษแบบฟอร์มของผู้อยู่ที่ติดต่อกับได้กรอกรายการผู้ดูแล (ADDRESS FOR CONTACT EMERGENCY CASE) TWD-EM-HR-05-11 REV: 00, 6 ก.ย. 64			
ชื่อ - สกุล (NAME)	ที่อยู่ (ADDRESS)	ข้อมูลติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ Email		ลายเซ็น
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน COVID-19				
สถานพยาบาลโรค	เลขที่ 88/21 ต. ช้างมณี สังกัด อบต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม	1422	-	-
ศูนย์บริการทางการแพทย์ที่ปรึกษา	เลขที่ 120 หมู่ 3 ต. 6-9 อ. เมือง จ. นครพนม 2550 ถนนศรีวิไล โทร. 09-0000-10210	1111	-	-
ศูนย์ปฏิบัติการโรคทางเดินหายใจ จิตเวช	อาคาร 1 ชั้น 1 อาคาร 1 ชั้น 1 อาคาร 1 ชั้น 1 อาคาร 1 ชั้น 1	056-111055 ต่อ 1510	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 5 ถนนศรีวิไล ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17000	081-0210-432	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 198 ม. 4 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17170	051-7275004	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 16 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17120	658-2726707	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 162 หมู่ 5 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17150	051-9729234	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 108 หมู่ 8 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17110	051-8577261	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 210 หมู่ 2 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17130	050-4936560	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 190 ม. 1 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17110	056-9291416	-	-
หอผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ที่ดูแลรักษาโรคทางเดินหายใจ	เลขที่ 224 หมู่ 14 ต. ช้างมณี อ. เมือง จ. นครพนม 17130	051-2832445	-	-
ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ			
(นางสาวสุกัญญา)	(นางสาวสุกัญญา)			
(นางสาวสุกัญญา)	(นางสาวสุกัญญา)			



พหุวิทยาการ ในพื้นที่เขตสุขภาพ

ประชาชนที่มีภูมิสำเนาจังหวัดชัยนาท เป็นผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อโควิด-19
มีความประสงค์จะกลับมารักษาที่จังหวัดชัยนาท
ขอให้ประสานโรงพยาบาลตามภูมิลำเนาของท่าน
เพื่อจัดเตรียมสถานที่และคำแนะนำก่อนการเดินทาง

061-0210432

ทีมสอบสวนโรค รพ.ชัยนาทนครินทร์

081-7275004

อ.มโนรมย์ คุณน้ำอ้อย ผอ.คำ

088-2726707

อ.วัดสิงห์ คุณสายดา โรงพยาบาลพนมดงรัก

081-9729234

อ.สรพญา คุณปัจจุพร ศรีธรรมา

081-3877261

อ.สรตบุรี คุณสุภาพร ศรีธรรมา

089-4936560

อ.หันทา คุณอโณทัย รูปกลม

086-9291416

อ.หนองมะโมง คุณศักดิ์มา หงษ์วิเชียรจันทร์

081-2832448

อ.เนินขาม คุณศิริรัช จันทวี



"เข้าถึง และสัมผัส ด้วยเทคโนโลยี กลับไปหาครอบครัวเรา"
ด้วยร่วมปรองดองจาก...สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท

06-25555555
(นางสาวอรรดาดี สุขสวัสดิ์)
ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนการคลัง

ภาคผนวก 50ข

เอกสารแบบถังเก็บและเครื่องสูบแอลกอฮอล์





บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

PROJECT NAME

โรงงานผลิตสุรา

PROJECT LOCATION

บ้านนาบ้อย ตำบลหนองแสง
อำเภอนาทม จังหวัดน่าน

ARCHITECT

AUTHORIZED
SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ถังเก็บน้ำในอาคารเก็บแอลกอฮอล์ No.3
-ถังเก็บน้ำแอลกอฮอล์ 140 ลูกบาศก์เมตร
- Development Of Roof & Bottom Plate

ISSUE / REVISION

NO	DESCRIPTION	BY	DATE
0		JNS	11/15/2563

CHECKED BY

WCT

APPROVED BY

CLT

DRAWN BY

JNS

DRAWING NO.

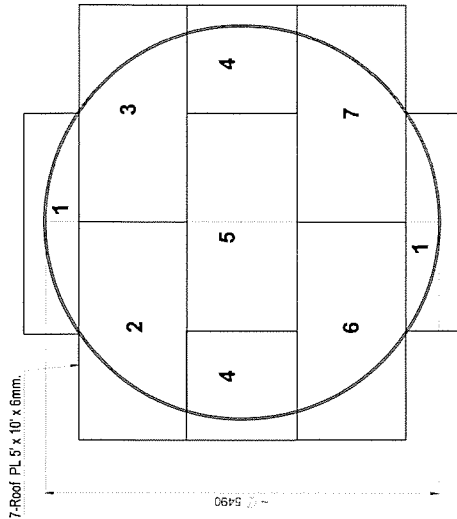
TW055-ALC-03-01

SCALE

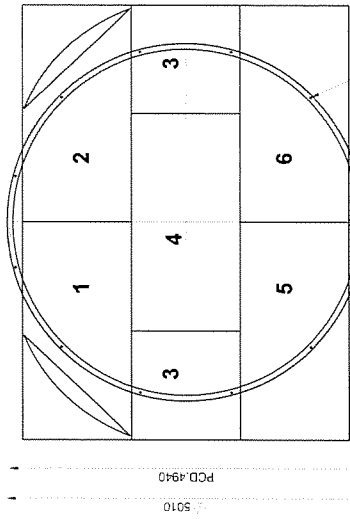
1:75

SHEET

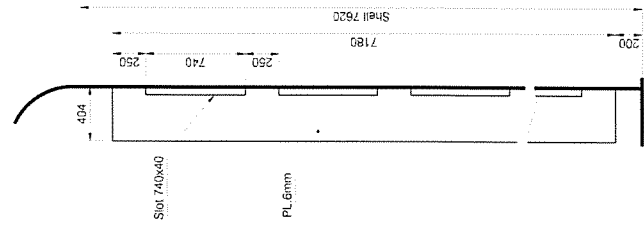
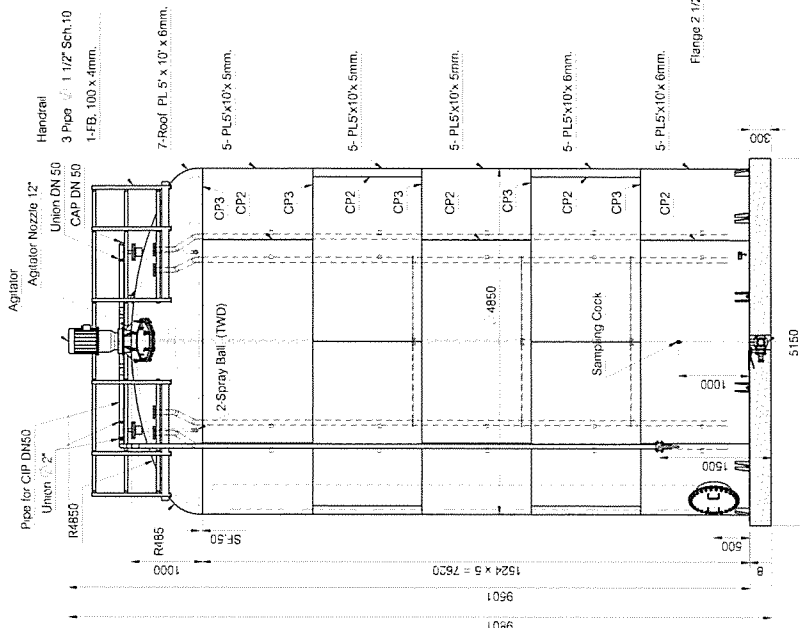
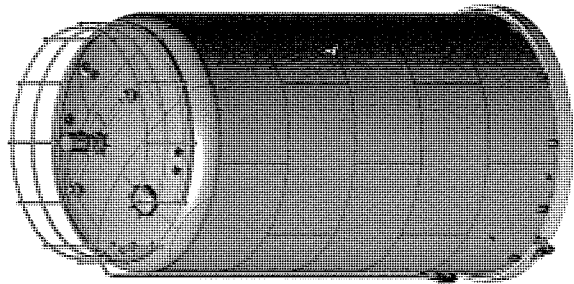
1/2



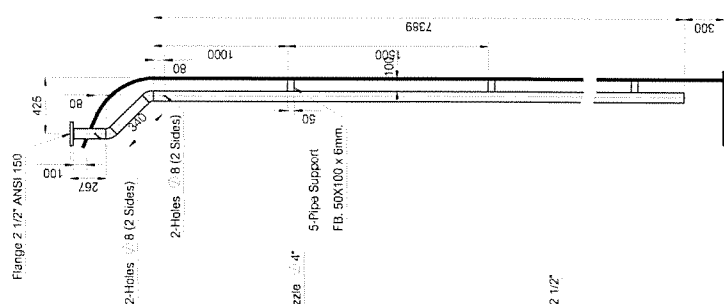
Development of Roof Plate
1:50



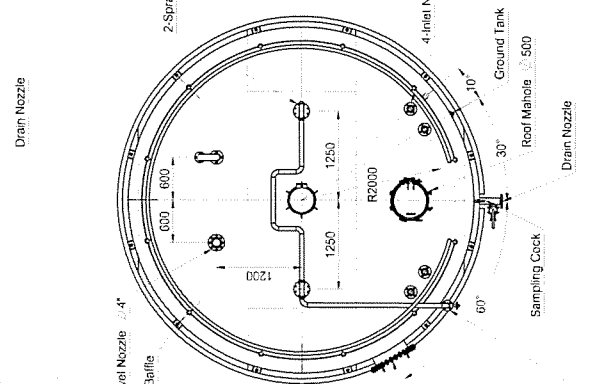
Development of Bottom Plate
1:75



Baffle
1:40



Inlet Nozzle & Pipe Support
1:40



- Shell Manhole : 500
- Pipe SUS304 : 2" Sch10
- Butterfly Valve Water Type
- Teflon Gasket 3mm
- Con.Reducer : 2" x 1 1/2"
- Male Part DIN DN50 (Inlet Nozzle)



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

PROJECT NAME

โรงงานผลิตสุรา

PROJECT LOCATION

บ้านเขาอ้อย ตำบลหนองแสง
อำเภอรัตนวาปี จังหวัดยโสธร

ARCHITECT
AUTHORIZED
SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ถังเก็บน้ำดื่มในอาคารแบบเอกซอส No.3

- ถังเก็บน้ำดื่มขนาด 500 ลิตร, 100 ลิตร, 5 ลิตร
- Development Of Roof & Bottom Plate

ISSUE / REVISION

NO. 0

DESCRIPTION

BY

DATE

JNS 11/15/2563

CHECKED BY : WCT

APPROVED BY : CLT

DRAWN BY : JNS

DRAWING NO. TWD63-ALC-03-01

SCALE 1:100

SHEET 2/2

Handrail
3 Pipe 1 1/2" Sch.10
1-FB, 100 x 4mm.

17-Roof PL5x10x6mm

8- PL5x10x6mm.

8- PL5x10x6mm.

8- PL5x10x6mm.

8- PL5x10x6mm.

8- PL5x10x6mm.

8- PL5x10x6mm.

8- PL5x10x6mm.

Foudation Concrete(Civil Scope)

Flange 2 1/2" ANSI 150
2-Holes 8 (2 Sides)

Drain Nozzle

Shell Manhole 500

2-Inlet Nozzle 2 1/2" (Ver.1) 5'-5" x 5'-5" 2 1/2" (Ver.2)

Ground Tank

Roof Manhole 450

PCD.6000

200

60°

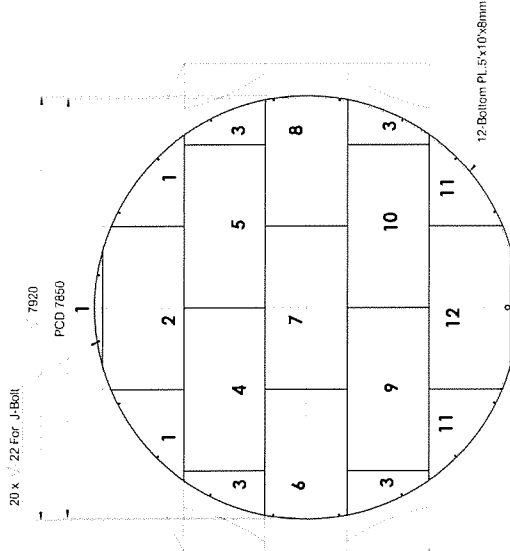
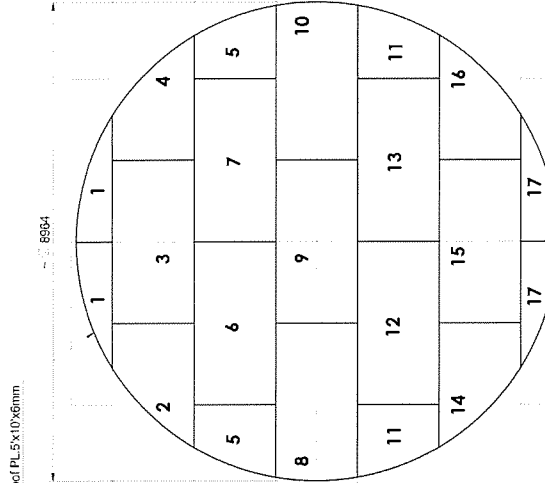
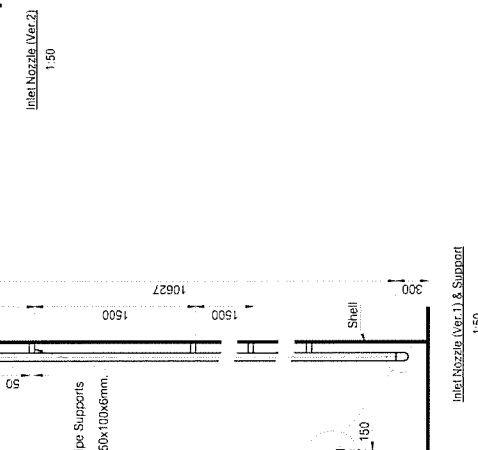
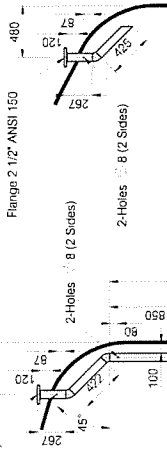
1900

36°

Shell Manhole 500

Sampling Cock

Drain Nozzle

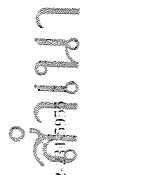


ALC STORAGE TANK : 500 m³
QUANTITY : 22
MOC. FOR ALL : SUS-304 NO.1
WELDING BY : TIG (ARGON)
WORKING PRESSURE : ATM
TEST PRESSURE : FULL OF WATER
UNIT : MM

ภาคผนวก 51ข

เอกสารการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปี



[illegible]

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566

Figure 1. Schematic representation of the experimental design. The subjects were divided into two groups: the control group (CG) and the experimental group (EG). The CG was divided into two subgroups: the control group (CG) and the control group (CG). The EG was divided into two subgroups: the experimental group (EG) and the experimental group (EG). The subjects were divided into two groups: the control group (CG) and the experimental group (EG). The CG was divided into two subgroups: the control group (CG) and the control group (CG). The EG was divided into two subgroups: the experimental group (EG) and the experimental group (EG).

เตรียม ^๗สถาบันการทอผ้าแห่งสตรีรณรงค์โดยความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

[illegible]

คณะอนุกรรมการฯ ได้กำหนดมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัยเกี่ยวกับยาสูบไว้ ๒ ฉบับ ได้แก่ ๑. หนังสือที่ ๒๕๖๓/๒๕๖๓ เรื่อง มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการสูบบุหรี่ในสถานประกอบการ ๒. หนังสือที่ ๒๕๖๓/๒๕๖๓ เรื่อง มาตรการส่งเสริมการเลิกสูบบุหรี่ในสถานประกอบการ

ในการประชุมครั้งนี้ จะนำผลตรวจ 1999 จากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในการพัฒนา

จัดเรียงมาตั้งแต่โบราณ

ਉਪਨਿਵੇਸ਼

(continued)

ထိုသို့အားဖြင့် အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြပါသည်။

$\Gamma = \{0, 1\}$

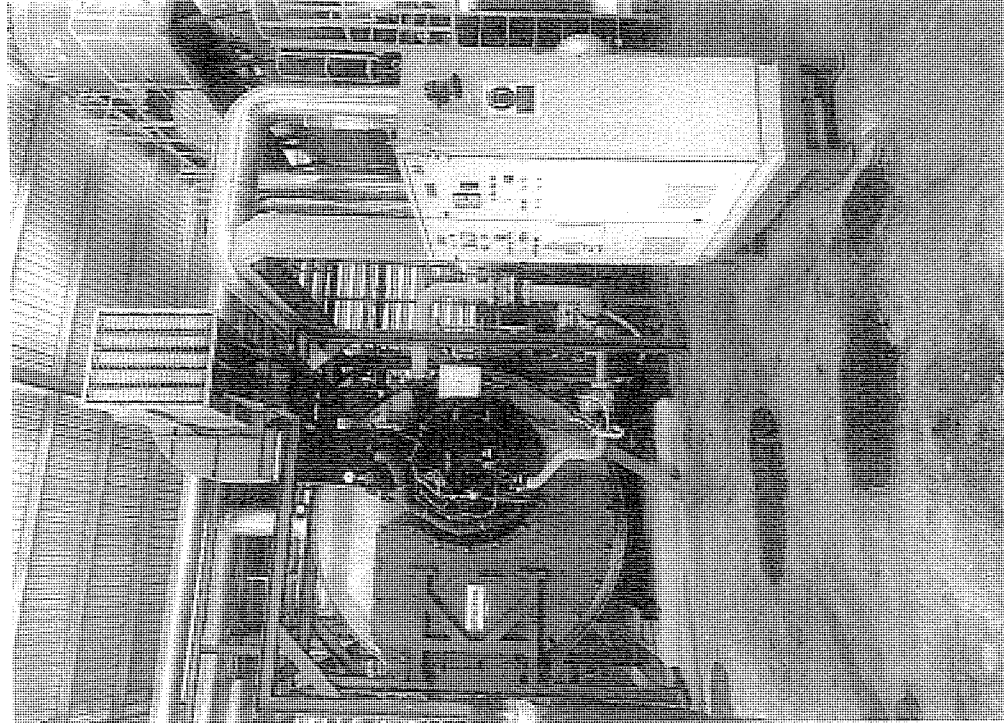
ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว
 ตรง... ๑๐/๑๖/๖๖
 วันที่ ๑๐ / ๑ / ๖๖



หมอลำนำหน้าเลข ๑

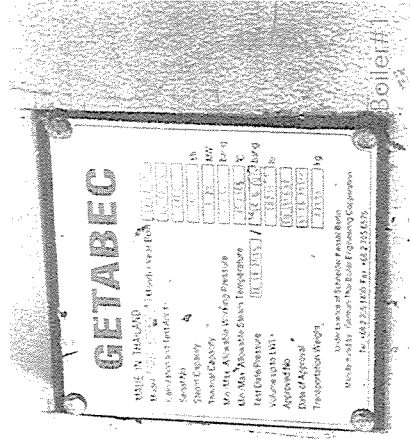
ဟာရ်

STEAM BOILER 15 TON

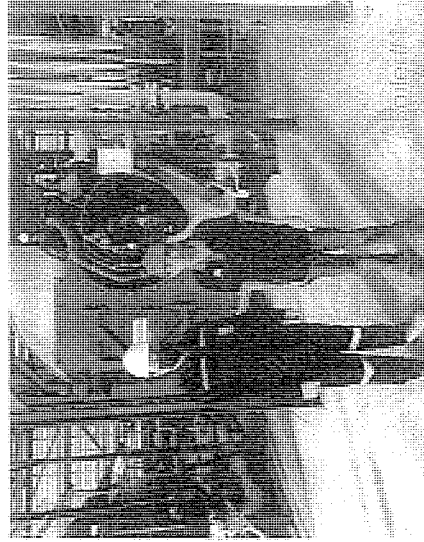


Wm.

NAME PLATE

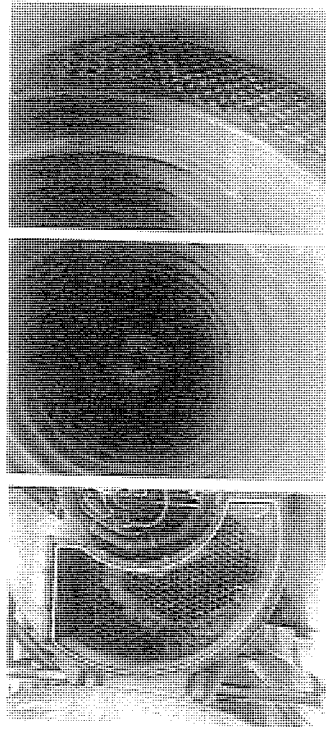


ENGINEER & OPERATOR

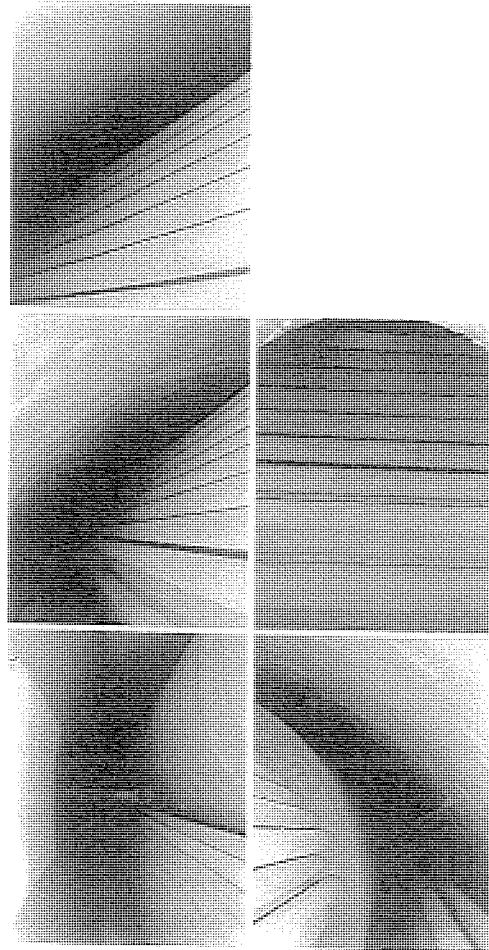


Wm.

INTERNAL INSPECTION FIRE SIDE

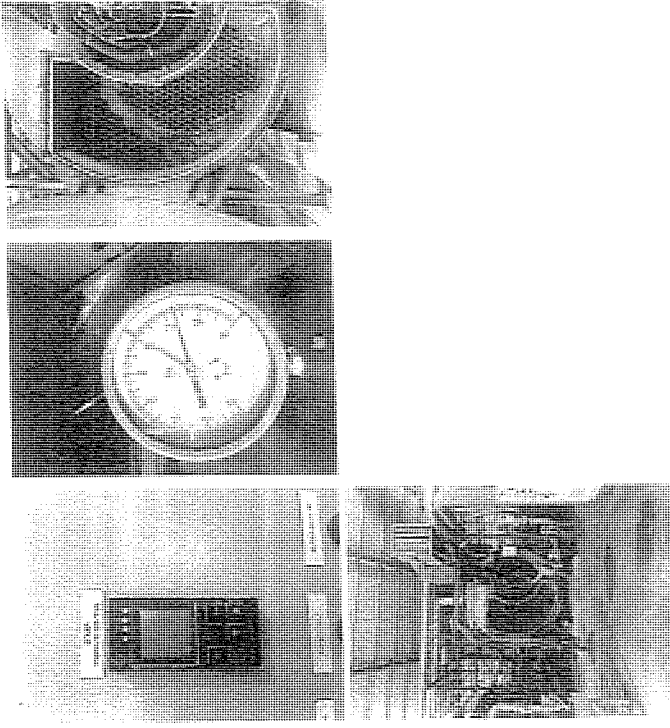


INTERNAL INSPECTION WATER SIDE



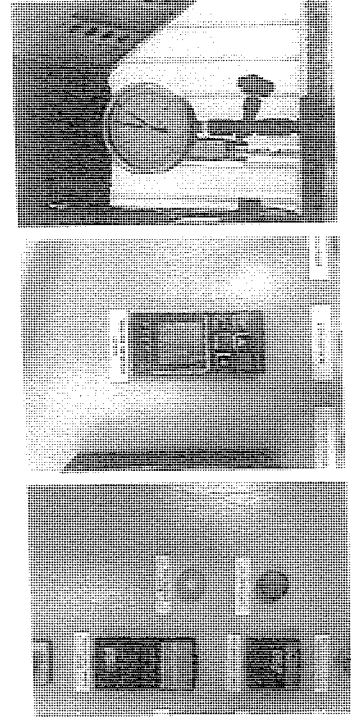
Y.M.

TEST PRESSURE 12.5 BAR



Holding time 30 min

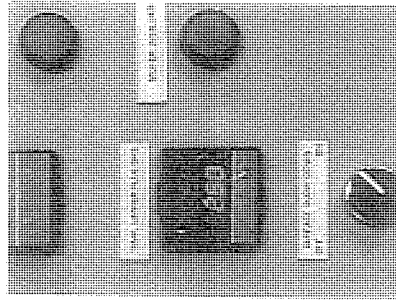
HIGH PRESSURE SWITCH 8.5 BAR



Y.M.

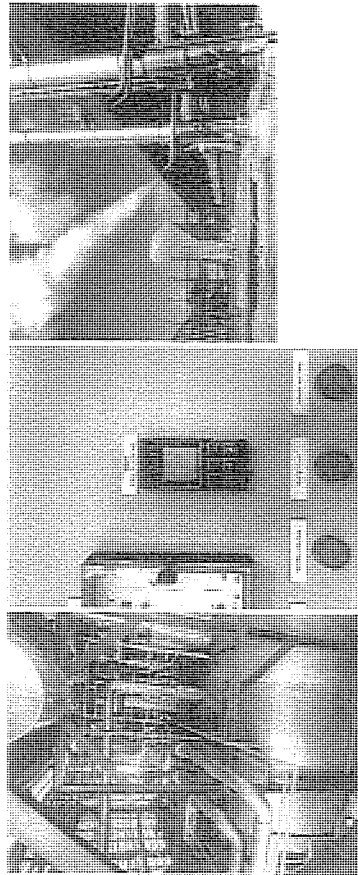
TEMP STACK

STACK TEMP ALARM SET 250 °C



SAFETY VALVE

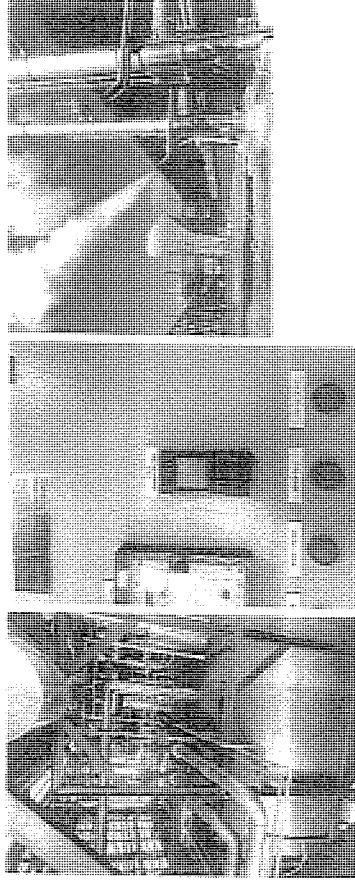
SAFETY VALVE NO.1 SET 9 BAR



Handwritten signature

SAFETY VALVE

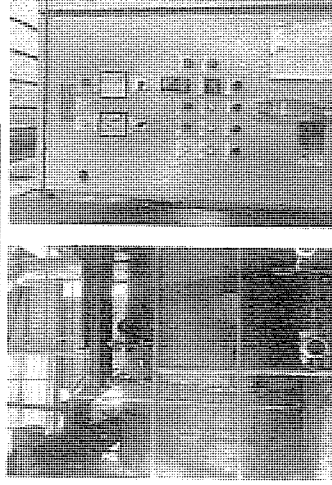
SAFETY VALVE NO.2 SET 9.5 BAR



TEST LEVEL CONTROL

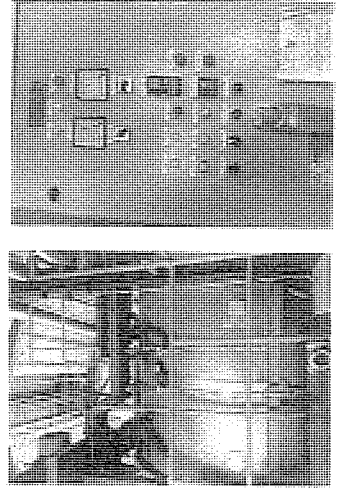
Alarm Low Water Level limiter 1

Water Control 34 %



Alarm Low Water Level limiter 2

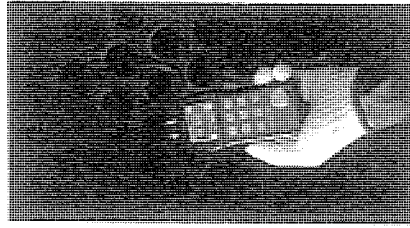
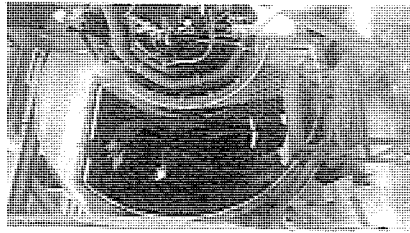
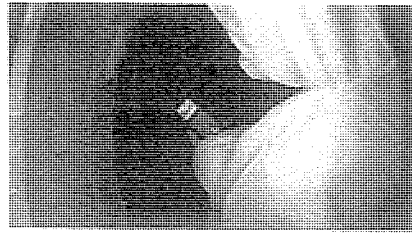
Water Control 16 %



Handwritten signature

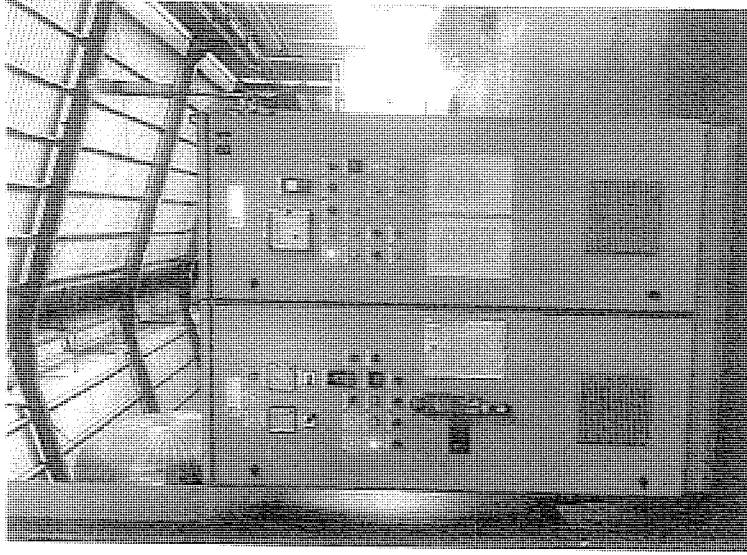
การวัดความหนา Ultrasonic Thickness Measurements

<u>Front end plate</u>	16.0 , 16.0 , 16.0 , 16.2 mm
<u>Rear end plate</u>	16.2 , 16.1 , 16.0 , 16.2 mm
<u>Main Flame tube</u>	15.1 , 15.0 , 15.2 , 15.1 mm
<u>Smoke tube</u>	3.0 , 2.9 , 3.1, 3.0 mm
<u>Shell</u>	17.1 , 17.0 , 17.1 , 17.0 mm

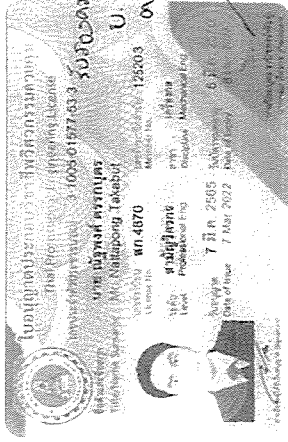


[Handwritten signature]

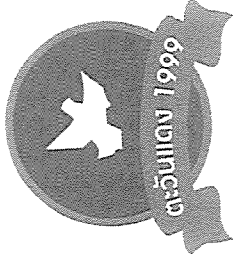
CONTROL PANEL



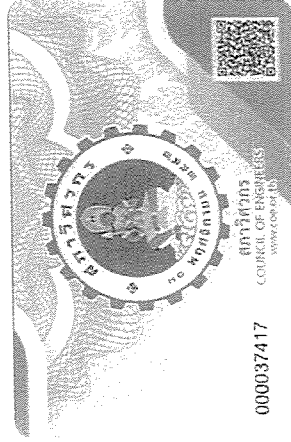
[Handwritten signature]



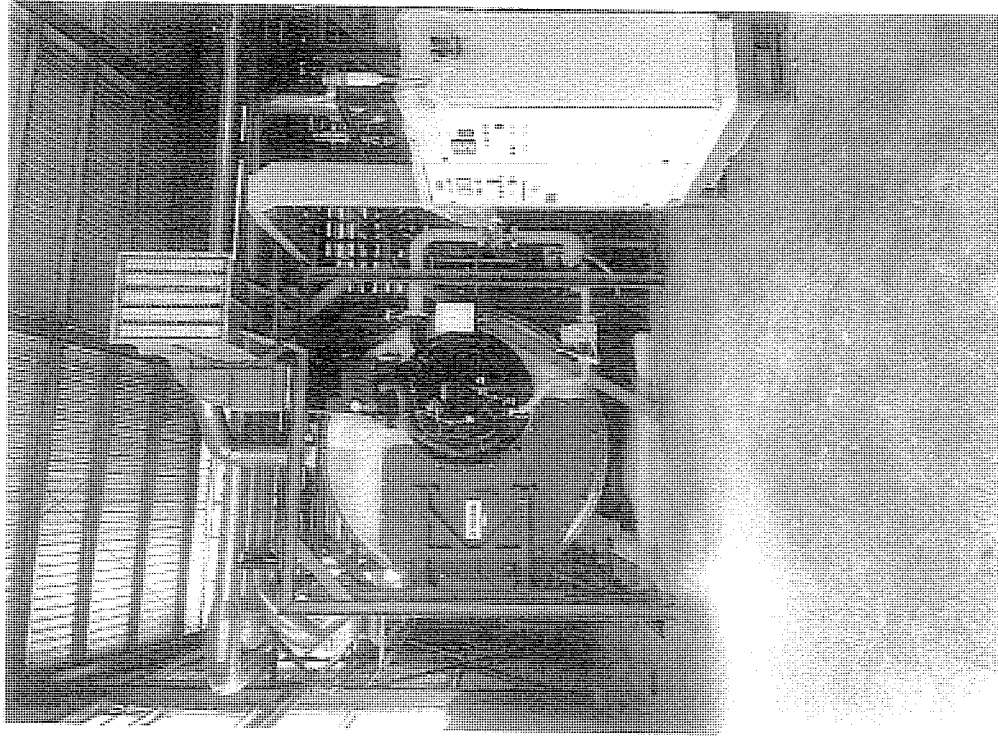
รับข้อสอบ ปวช. 5 วิชา 1
ป. ๑๑/๑๑/๑๑/๑๑
๑๑/๑๑/๑๑/๑๑



หน้า ๑ หมายเลข ๒

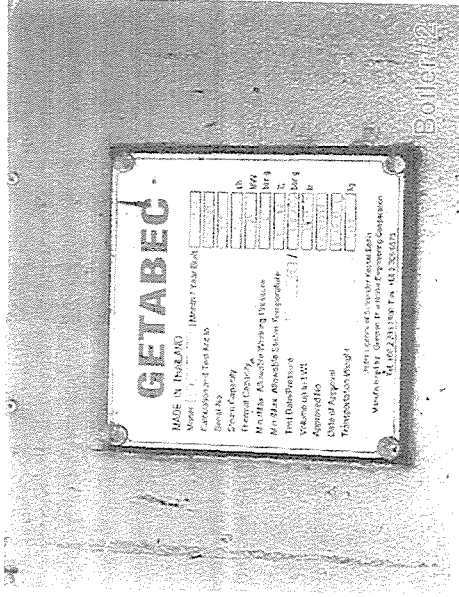


STEAM BOILER 15 TON



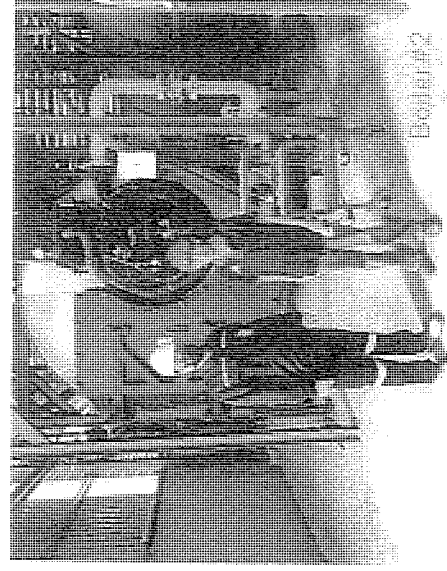
Boiler #2

NAME PLATE



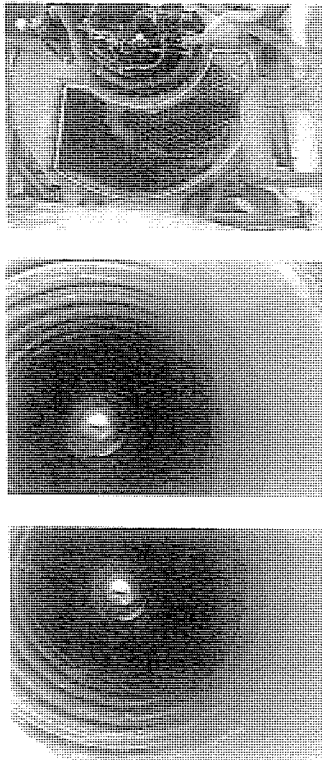
Boiler #2

ENGINEER & OPERATOR

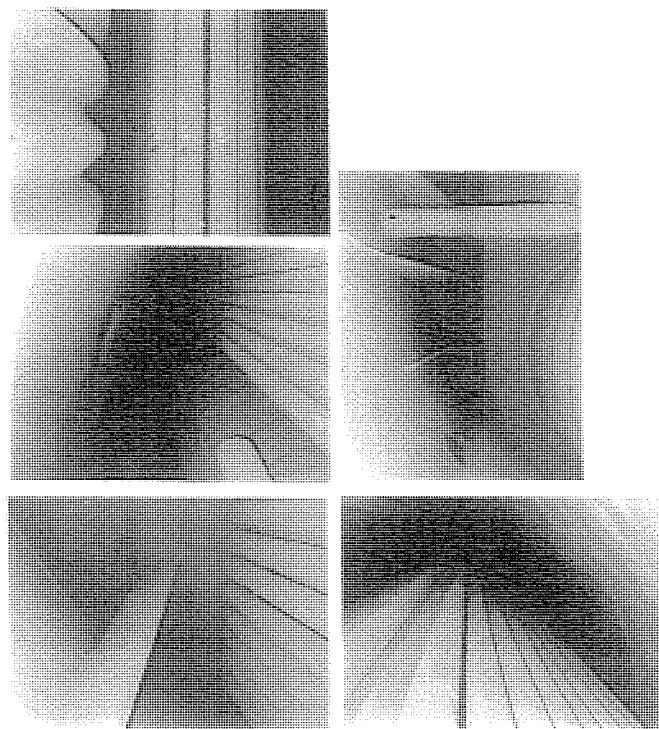


Boiler #2

INTERNAL INSPECTION FIRE SIDE

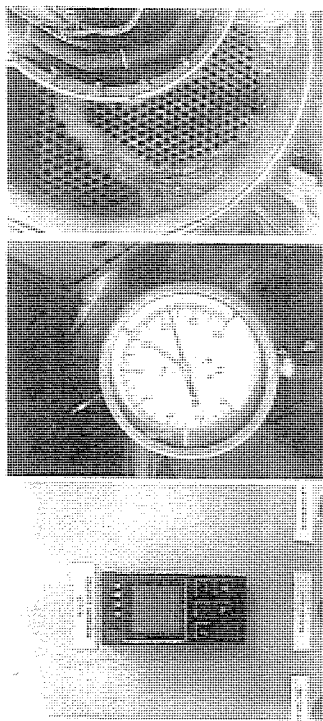


INTERNAL INSPECTION WATER SIDE



Bar.

TEST PRESSURE 12.5 BAR



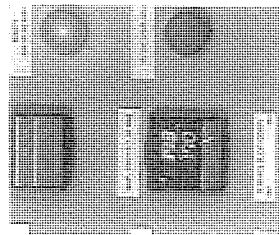
Holding time 30 min

HIGH PRESSURE SWITCH 8.5 BAR



TEMP STACK

STACK TEMP ALARM SET 300 °C

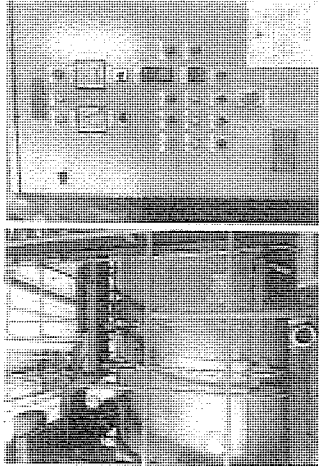


Bar.

TEST LEVEL CONTROL

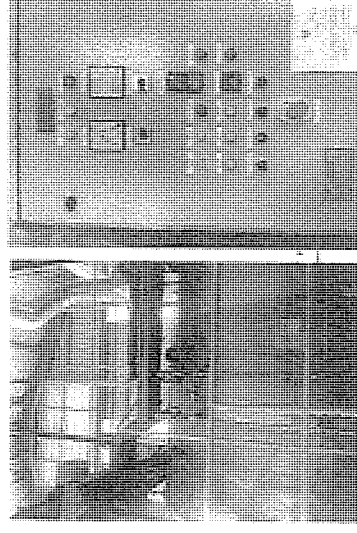
Alarm Low Water Level limiter 1

Water Control 30 %



Alarm Low Water Level limiter 2

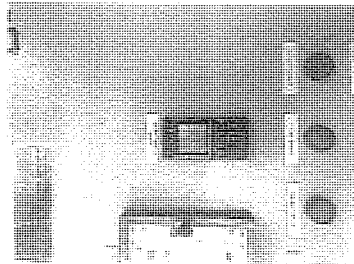
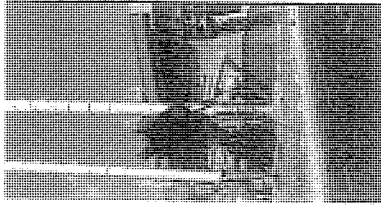
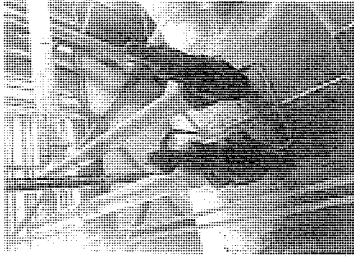
Water Control 9 %



Handwritten signature

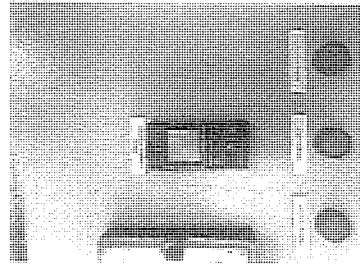
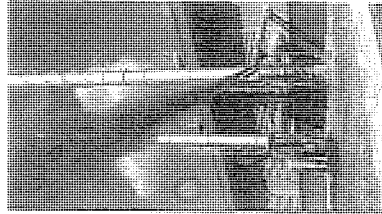
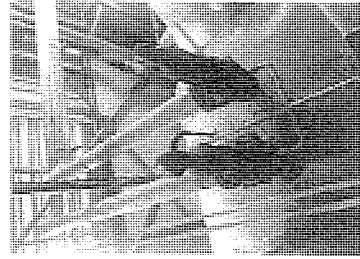
SAFETY VALVE

SAFETY VALVE NO.1 SET 8.9 BAR



SAFETY VALVE

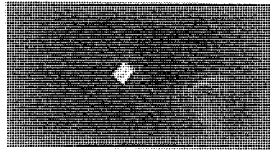
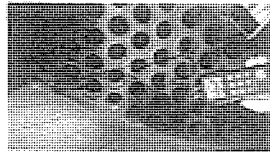
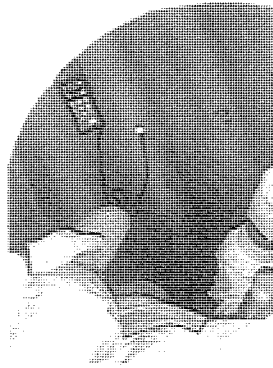
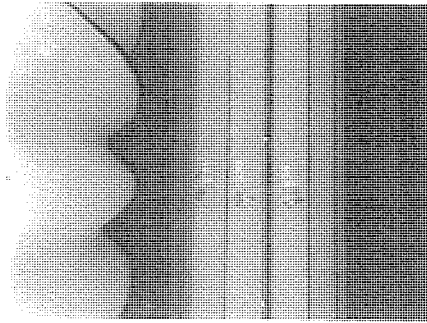
SAFETY VALVE NO.2 SET 9.4 BAR



Handwritten signature

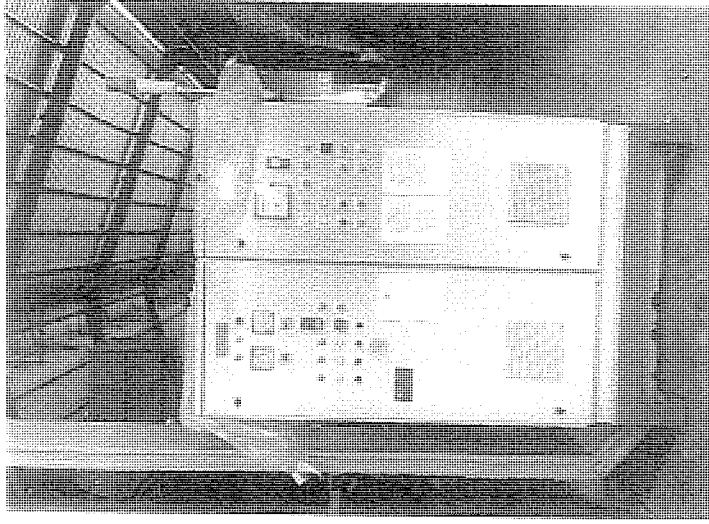
การวัดความหนา Ultrasonic Thickness Measurements

<u>Front end plate</u>	16.0 , 15.9 , 15.8 , 16.1 mm
<u>Rear end plate</u>	16.1 , 16.0 , 16.1 , 16.1 mm
<u>Main Flame tube</u>	15.3 , 15.2 , 15.0 , 15.1 mm
<u>Smoke tube</u>	3.0 , 2.9 , 2.8 , 2.9 mm
<u>Shell</u>	17.1 , 17.0 , 17.1 , 17.0 mm

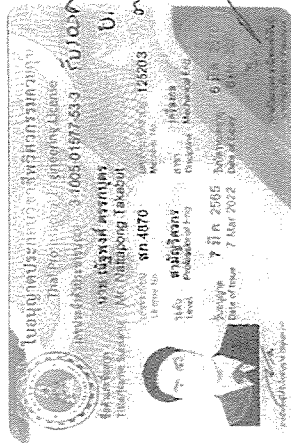


Handwritten signature

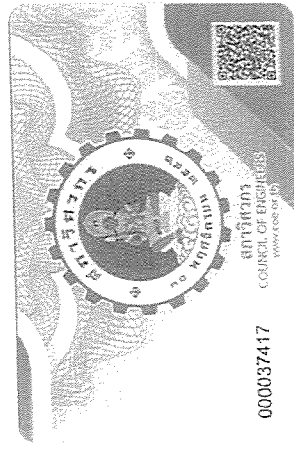
CONTROL PANEL



Handwritten signature



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
Professional Engineer License
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
Professional Engineer License
นาย นตพงษ์ ตกษุต
Mr. Nattapong Takasut
เลขบัตร 80-4870
License No. 80-4870
ระดับ
Level Professional Eng.
ชั้น
Class Professional Eng.
วันที่
Date 7 มี ค 2565 7 Mar 2022
วันหมดอายุ
Date of exp. 6 มี ค 2570 6 Mar 2027



ภาคผนวก 52ข

การตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำตามค่าการออกแบบ





ข้อมูลทั่วไป	ชื่อโรงงาน	process water		Soil water	ประเภทภาชนะบรรจุ	RO water		Demin water /Deionized water						ประเภทภาชนะบรรจุ	Cooling Water		Condensate	Boiler Water		Boilerชนิด	Incinชนิด	ประเภทภาชนะบรรจุ	Water Tank	Feed Water	Feed Water	น้ำดื่มชนิด	ประเภทภาชนะบรรจุ			
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1							จุดที่ 1	จุดที่ 2		No. 1	No. 2											
								จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5	จุดที่ 6	จุดที่ 7	จุดที่ 8															จุดที่ 9	จุดที่ 10	
ผลการตรวจประเมิน																														
1. ลักษณะทางกายภาพ																														
		0.14	0.13	0.12	0.14																									
		7.27	7.38	7.55	7.55	6.6-8.5	6.11	5.86	6.01	6.02	8.03	5.91	5.84	5.81	5.81	5.79	5.73	5.72												
		41	41	0	0	< 100	0	0	0	0																				
		236	237	230	230						0.69	0.66	0.67	0.66	0.68	0.69	0.84	0.85												
		13	13	13	13																									
		0	0	0	0																									
		77	70	77	78																									
		94	95	92	92	<500	1	1	1	1																				

หมายเหตุ : พบเชื้อ เป็นแบคทีเรีย

-- หากมีค่า มากกว่าค่ามาตรฐาน หรือ ค่าเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐาน ให้ดูตามข้อ 5.1, Table 5.2

.....
ผู้ตรวจประเมิน

.....
ผู้ตรวจประเมิน

સાહિત્યકર્તાઓના નામો - સંખ્યા

កម្រិតសេចក្តី

ស្រុក/ខេត្ត

ស្ថានភាព

YWD-FM-QA-01-16 / Rev 02

สิ่งส่งตรวจ	process water		Soil water		RO water		Demin water /Deionized water					น้ำดื่ม		Cooling Water		Condensate		Boiler Water		Boiler	Incin	เตาต้มน้ำ	Boiler Tank	Feed Water	น้ำดื่ม	น้ำดื่ม (Feed) **
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2	ค่าเฉลี่ย					จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2							
							จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5															
อุณหภูมิ																										
ค่า pH																										
ค่า TDS (mg/L as CaCO ₃)																										
ค่า Hardness (mg/L as CaCO ₃)																										
ค่า Chloride (mg/L as Cl ⁻)																										
ค่า P - Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)																										
ค่า T - Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)																										
ค่า Sulphate (mg/L as SO ₄ ²⁻)																										
ค่า Phosphate (mg/L as PO ₄ ³⁻)																										
ค่า Total Dissolved Solids (TDS) (mg/L)																										

ผลการวิเคราะห์																										
1. ลักษณะปรากฏภายนอก																										
2. ความขุ่น (NTU)	0.14	0.13	0.14	0.16																						
3. ความเข้มข้น - ค่า	7.45	7.53	7.62	7.62	6.13	6.04	5.98	5.97	5.92	5.88	5.75	5.81	5.72	5.71	5.69	5.72	5.5-7.0	20.02	20.27	11.39	12.04	11.39				
4. Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. ค่าความขุ่น (µs / cm)	229	229	223	222	3.52	2.91	2.82	2.79	0.64	0.63	0.67	0.64	0.66	0.65	0.81	0.82	<1	223	227	2818	2818	2818	2818	2818	2818	197
6. ค่าคลอไรด์ (mg/L as Cl ⁻)	13	14	13	13	3	3	2	3										13	13	86	120	30	86	30	10	-
7. P - Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	0	0	0	0	0	0	0	0										31	31	164	474	641	10	8	-	
8. T - Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	85	84	86	86	5	6	5	6										87	90	184	532	708	66	73	-	
9. Sulphate (mg/L as SO ₄ ²⁻)																		1	<2	0	3	<2	2	<2	≤ 10	
10. Phosphate (mg/L as PO ₄ ³⁻)																		90	91	3	10	34	4	8	-	
11. Total Dissolved Solids (TDS) (mg/L)	92	92	89	89	1	1	1	1										89	91	339	1205	1352	79	65	-	

หมายเหตุ : ผลการตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน

หมายเหตุ : ผลการตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน

ผู้ตรวจ

ผู้ตรวจ

ตัวอย่างน้ำ	process water		Soft water		ขนาดถัง บรรจุ ลิตร	RO water		Demin water/Deionized water					ขนาดถัง บรรจุ ลิตร	น้ำดื่ม	Cooling Water		Condensate ลิตร	Boiler Water		Boiler ลิตร	Incin ลิตร	หม้อต้ม น้ำร้อน Boiler	Water Tank	Feed Water	น้ำเลี้ยง (Feed)	Water		
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 1	จุดที่ 2		ลิตร					น้ำดื่ม ลิตร	น้ำดื่ม ลิตร			No. 1	No. 2												
						จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5								จุดที่ 1	จุดที่ 2									
จุดเก็บตัวอย่าง					61.135																							
ผลการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์																											
1. ค่าความขุ่น (NTU)	0.14	0.15	0.13	0.13																								
2. ความเค็ม (mg/L)	7.55	7.02	7.69	7.67	6.5 - 8.5	6.23	6.03	6.06	6.04																			
3. ความเค็ม (mg/L)	47	46	1	1	< 100																							
4. Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	236	236	231	231																								
5. ค่าความเค็ม (mg/L as Cl ⁻)	13	12	12	12																								
6. ค่าความเค็ม (mg/L as CaCO ₃)	0	0	0	0																								
7. P - Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	92	93	94	94																								
8. T - Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)																												
9. Sulphate (mg/L as SO ₄ ²⁻)																												
10. Phosphate (mg/L as PO ₄ ³⁻)																												
11. Total Dissolved Solid (TDS) (mg/L)	94	95	92	92	< 500	1	1	1	1	1																		

หมายเหตุ : - หมายถึง ปริมาณของสาร

-- หมายถึง ปริมาณของสารที่ตรวจพบในตัวอย่าง

.....
.....
.....

.....
.....
.....

အမျိုးသမီးများ၏ အကျိုးခံစားခွင့်

[illegible]

7-10-68

1968

ภาคผนวก 53ข

เอกสารผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน





ที่ อก ๐๓๑๒ / ๒๕ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ตะวันแดง ๑๙๙๑ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๖-๑/๕๗ ขน (๑๐๑๘๐๐๐๐๑๒๕๕๗๓) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๘๘ หมู่ที่ ๑๕ ซอย - แขวง/ตำบล หนองแขง เขต/อำเภอ หันคา จังหวัด ชัยนาท ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๐๕-๐๖๕-๔๔๑๖๕ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตสรณ์ สุจายนนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>



ที่อก ๐๓๑๒ / ๒๕๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ตะวันแดง ๑๙๙๑ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๑๖-๑/๕๗ ขน (๑๐๑๘๐๐๐๐๑๒๕๕๗๓) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๘๘ หมู่ที่ ๑๕ ซอย - แขวง/ตำบล หนองแขง เขต/อำเภอ หันคา จังหวัด ชัยนาท ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๐๕-๐๖๕-๔๔๑๖๔ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณตสรณ์ สุยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>

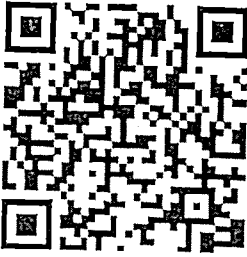
ภาคผนวก 54ข

ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ให้บริการตรวจสุขภาพแก่พนักงาน



22749

ส.พ. ๗



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบอนุญาต

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๔๓๕๔

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่
บริษัท โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ จำกัด

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภท

ลักษณะสถานพยาบาล

โรงพยาบาลทั่วไป

ณ สถานพยาบาลชื่อ

โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่

ตั้งอยู่เลขที่

๑๐๕๕

ซอย/ตรอก

ถนน

ตำบล/แขวง

คลองบางบอน

อำเภอ/เขต

บางบอน

รหัสไปรษณีย์

๑๐๑๕๐

โทรศัพท์

๐ ๒๑๑๔ ๘๑๑๑

วัน/เวลาเปิดทำการ

ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

ที่รับผู้ป่วยต่างด้าว

จำนวนเตียง ๑๒๐ เตียง

หมู่ที่

กรุงเทพมหานคร

บริการที่จัดให้มีเพิ่มเติม

บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม บริการรถเอกซเรย์ จำนวน ๓ คัน

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพ และตรวจปัจจัยเสี่ยง

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๒๕๖๖

และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่

ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗

เดือน

ตุลาคม

พ.ศ.

๒๕๕๔

ใบอนุญาตให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖

เดือน

กันยายน

พ.ศ.

๒๕๕๖

คำเตือน

โปรดนำใบอนุญาตไปต่ออายุใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังคงประกอบกิจการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่า เป็นการประกอบกิจการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และศาลจะสั่งให้ปิดกิจการของที่ใช้ในการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๙ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๔)

ผู้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาลประจำปี ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของทุกปี หากไม่ชำระภายในกำหนด จะต้องชำระเงินเพิ่มร้อยละห้าต่อเดือนและอาจถูกปิดสถานพยาบาลได้ตามมาตรา ๕๙ และมาตรา ๕๐

กระทรวงสาธารณสุข

(นายสุระ วิเทศกิจ)

อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ผู้อนุญาต



ภาคผนวก 55ข

ผลการตรวจสอบสภาพของพนักงาน



ตัวอย่างการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่



ใบรับรองแพทย์

ส่วนที่ ๑ ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า

สถานที่อยู่ (สามารถติดต่อได้)

หมายเลขบัตรประชาชน

๑.โรคประจำตัว



ไม่มี



มี(ระบุ)

๒.อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด



ไม่มี



มี(ระบุ)

๓.เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล



ไม่มี



มี(ระบุ)

๔.ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ

วันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

(ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้)

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

สถานที่ตรวจโรงพยาบาลหันคา ๒๑๐ หมู่ ๒ ต.เด่นใหญ่ อ.หันคา จ.ชัยนาท ๑๗๑๓๐๐ วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข้าพเจ้า นายแพทย์/แพทย์หญิง นพ.กนต์ธร สุนทรชาติ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ ๖๖๙๓๖๖ สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลหันคา

ได้ตรวจร่างกาย

แล้วเมื่อวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๖ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว ๕๒ กิโลกรัม ความสูง ๑๗๕ เซนติเมตร ความดันโลหิต ๑๓๐/๘๑ มม.ปรอท ชีพจร ๗๕ ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ(ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

(๑) โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) วัณโรคในระยะอันตราย

(๓) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๔)

(ถ้าจำเป็นต้องตรวจหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุในข้อนี้)

สรุปความเห็นและข้อแนะนำของแพทย์

นายแพทย์/แพทย์หญิง

ลงชื่อ

(

นพ.กนต์ธร สุนทรชาติ

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

หมายเหตุ (๑) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม (๒) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด

(๓) แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๑ วันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๑

ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ ๑ เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

โรงพยาบาลหันคา	HN:	เพศ:
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์	อายุ: ปี	Sation: จุติศักดิ์ประวิทย์ผู้ป่วยนอก
Visit Type: OPD	ผู้ส่ง: นางสาวนิลรัตน์ จัตุรวิริ...	วันที่ส่ง 18-10-2566 05
	Correct date : 18-10-2566 09:33	Correct by : นางสาวอภิญญา สีนุทกำมูล
	Receive date : 18-10-2566 09:33	Receive by : นางสาววรัชยา ขลัง



0017856

ใบตรวจโลหิตวิทยา

Request NO: 1098604

Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
----- CBC -----					
1 White Blood cell	5.18	cell/mm ³		4.8-10	
2 Red Blood Cell	6.03	10 ⁶ /ul		3.5-5.5	<1.5,>30
3 Neutrophil	58.8	%		50-70	
4 Lymphocyte	30.6	%		20-40	
5 Monocyte	5.8	%		3-12	
6 Eosinophil	4.4	%		0.5-5.0	
7 Basophil	0.4	%		0-1	
8 HGB	15.9	g/dl		13-18	
9 Hct	51.6	%		40-54	<15,>60
10 MCV	85.6	fL		80-100	
11 MCH	26.4	pg	L	27-34	
12 MCHC	30.9	g/dl	L	32-36	
13 Platelet	250	10 ³ /ul		140-450	<20,>1000

ผู้รายงานผล: นางสาวอภิญญา สีนุทกำมูล
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์ (4587)

วันที่: 18-10-2566 09:42

ผู้รับผล: นางสาววรัชยา ขลัง
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์

วันที่: 18-10-2566 09:46

Lab Note:



ใบรับรองแพทย์

เลขที่ 36328

ส่วนที่ ๑ ของผู้รับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้)

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

๑. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ)
๒. อุบัติเหตุ และผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ)
๓. เคยเข้ารักษาในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ)
๔. ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ

วันที่ 10 พฤศจิกายน 2023

(ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้)

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลวัดสิงห์

วันที่ 10 พฤศจิกายน 2023

ข้าพเจ้า (นายแพทย์/แพทย์หญิง) นพ.ภวินท์ หงส์สุภาภักดิ์ ^(๑) ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ ว68252

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลวัดสิงห์

ได้ตรวจร่างกาย

แล้วเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2023

มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 56 กก. ความสูง 157 เซนติเมตร ความดันโลหิต 130/92 มม.ปรอท ชีพจร 85 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ(ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและการแสดงของโรคต่อไปนี้

(๑) โรคเรื้อรังในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) โรคในระยะอันตราย

(๓) โรคทำร้ายในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่น่ารังเกียจแก่สังคม

(๔) (ถ้าจำเป็นต้องตรวจหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุในข้อนี้)

สรุปความเห็น และข้อแนะนำของแพทย์ สุขภาพร่างกายแข็งแรง (๒)

พลตำรวจเอก เลือดยังอยู่ในเกณฑ์ ปกติ ตรวจพบเชื้อ 703 สหทัยอาสา

ลงชื่อ

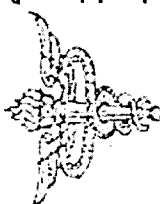
นพ.ภวินท์ หงส์สุภาภักดิ์

(ประทับตราสถานที่ตรวจ)

หมายเหตุ (๑) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(๒) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงพอ ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภา ในการประชุมครั้งที่ 8/2551 วันที่ 14 สิงหาคม 2551

 <p>โรงพยาบาลวัดสิงห์ 16 ถ. จวนวิไล ต.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท 17120 Tel. 056-461-344</p>	<p>ชื่อ: HN: Ward: ห้องปฏิบัติการ(LAB)</p>	<p>เลขที่สั่ง 322649 10/11/2023 10:32:53</p>
---	--	--

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Test	Results	Flag	Unit	Reference range	Comment
------	---------	------	------	-----------------	---------

HBsAg

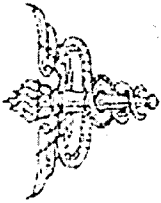
Negative

Negative



รายงานผลการตรวจรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์ และต้องไม่ถูกสำเนาเฉพาะบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

ผู้ตรวจวิเคราะห์: อัญชณา พุ่มคำสิงห์ (5707)	Date: 10/11/2023 10:26:18	วันที่พิมพ์: 10/11/2023 11:43:55 หน้า: Page 1 of 1
ผู้ตรวจทาน: พิชชาพร เรืองธรรม (ทน.16589)	Date: 10/11/2023 11:00:58	



โรงพยาบาลอุดรธานี

16 ถ. จวนวิไล ต.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท

17120 Tel. 056-461-344

ชื่อ:

อายุ:

ปี พศ:

เลขที่ส่ง

322648

10/11/2023

10:32:43

HN:

Ward: ห้องปฏิบัติการ(LAB)

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Test	Results	Flag	Unit	Reference range	Comment
CBC					
WBC	8,310		cell/cu.mm	4,500-10,600	
Hb	13		gm%		
Hct(hematocrit)	40		%	36-54	
RBC count	5.45			normal	
Platelet count	412,000	H	cu.mm	140,000-400,000	
Neutrophil	64		cell	35-70	
Lymphocyte	28		cell	20-35	
Monocyte	5		cell	2-6	
Eosinophil	6		cell	0-5	
Basophil	0		cell	0-2	
MCV	73		fl	80-100	
MCH	24			26.5-31.2 pg	
MCHC	33			31.8-36.4 g/dl	
RDWc	11			11.1-15.2%	
RBC morphology	Normal				
Platelet smear	Adequate				Adequest
GFR = 0.41 CKD = 5					

รายงานผลการตรวจรับรอส่งเฉพาะตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์ และต้องไม่ถูกสำเนาเฉพาะบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

ผู้ตรวจวิเคราะห์: สุรรัตน์ พิมพ์มีบรรจง (ทน.9656)

ผู้ตรวจทาน: อัญชนา พมคำ(ทน.5707)

Date: 10/11/2023 10:26:05

Date: 10/11/2023 10:31:47

วันที่พิมพ์: 10/11/2023 11:44:02

หน้าที่: Page 1 of 1



ใบรับรองแพทย์

เลขที่ 36142

ส่วนที่ ๑ ของผู้รับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้)

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

๑. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ)
๒. อุบัติเหตุ และผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ)
๓. เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ)
๔. ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ

วันที่ 18 ตุลาคม 2023

(ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้)

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

สถานที่ตรวจ รพช. วัดสิงห์

วันที่ 18 ตุลาคม 2023

ข้าพเจ้า (นายแพทย์/แพทย์หญิง)

พญ. ปิยากร ศรีแสน

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ วจ1205

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม รพช. วัดสิงห์

ได้ตรวจร่างกาย

แล้วเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2023

มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 70 กก. ความสูง 172 เซนติเมตร ความดันโลหิต 135/69 มม.ปรอท ชีพจร 96 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ(ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือมีอาการอื่น ไม่ปรากฏอาการของการคิดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและการแสดงของโรคต่อไปนี้

(๑) โรคจิตในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) โรคในระหว่างระยะอันตราย

(๓) โรคเรื้อรังในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่น่ารังเกียจแก่สังคม

(๔) ถ้าจำเป็นต้องตรวจหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุในข้อนี้)

สรุปความเห็น และข้อเสนอแนะของแพทย์

ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์

(๒)

มีความสมบูรณ์แข็งแรง

ไม่พบการผิดปกติ

เอกสาร ๖๐๖/หน้า

ลงชื่อ

พญ. ปิยากร ศรีแสน

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

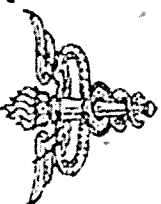
พญ. ปิยากร ศรีแสน

(ประทับตราสถานที่ตรวจ)

หมายเหตุ (๑) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(๒) ให้แสดงว่าเป็นผู้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงได้ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภา ในการประชุมครั้งที่ 8/2551 วันที่ 14 สิงหาคม 2551


 <p>โรงพยาบาลอุดรธานี 16 ถ. จวนวิไล ต.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท 17120 Tel. 056-461-344</p>	<p>ชื่อ: _____</p> <p>HN: _____</p> <p>Ward: ห้องปฏิบัติการ(LAB)</p>	<p>เลขที่ส่ง 319538 18/10/2023 8:59:26</p>
--	--	---

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Test	Results	Flag	Unit	Reference range	Comment
CBC	8,520		cell/cu.mm	4,500-10,600	
WBC	15		gm%		
Hb	45		%	36-54	
Hct(hematocrit)	5.39			normal	
RBC count	294,000		cu.mm	140,000-400,000	
Platelet count	61		cell	35-70	
Neutrophil	31		cell	20-35	
Lymphocyte	6		cell	2-6	
Monocyte	2		cell	0-5	
Eosinophil	0		cell	0-2	
Basophil	84		fl	80-100	
MCV	27			26.5-31.2 pg	
MCH	32			31.8-36.4 g/dl	
MCHC	11			11.1-15.2%	
RDWc	Normal				
RBC morphology	Adequate				
Platelet smear					
GFR = 0.45	CKD = 5				

รายงานผลการตรวจรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์ และต้องไม่ถูกสำเนาเฉพาะบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

ผู้ตรวจวิเคราะห์: อัญชนา พนมคีรี(ทน.5707)	Date: 18/10/2023 8:48:49	วันที่พิมพ์: 18/10/2023 9:37:27
ผู้ตรวจทาน: พิชชาพร เรืองธรรม(ทน.16589)	Date: 18/10/2023 9:20:44	หน้าที่: Page 1 of 1

 <p>โรงพยาบาลวัดสิงห์ 16 ถ. จวนวิไล ต.วัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท 17120 Tel. 056-461-344</p>	<p>HN: 0027427 อายุ: ปี เพศ: </p> <p>Ward: ห้องปฏิบัติการ(LAB)</p>	<p>เลขที่ส่ง 319539 18/10/2023 8:59:37</p>
--	--	--

ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Test	Results	Flag	Unit	Reference range	Comment
------	---------	------	------	-----------------	---------

HBsAg

Negative

Negative

รายงานผลการตรวจรับรองให้เฉพาะตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์ และต้องไม่ถูกสำเนาเฉพาะบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ

ผู้ตรวจวิเคราะห์: อัญชนา ฟมศรี (ทน.5707)	Date: 18/10/2023 8:48:52	วันที่พิมพ์: 18/10/2023 9:37:02
ผู้ตรวจทาน: พิชชาพร เรืองธรรม (ทน.16589)	Date: 18/10/2023 9:29:42	หน้าที่: Page 1 of 1

ใบรับรองแพทย์

ส่วนที่ ๑ ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า

สถานที่อยู่ (สามารถติดต่อได้)

หมายเลขบัตรประชาชน

ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

๑.โรคประจำตัว



ไม่มี



มี(ระบุ)

๒.อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด



ไม่มี



มี(ระบุ)

๓.เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล



ไม่มี



มี(ระบุ)

๔.ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ

วันที่ 20 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

(ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้)

ส่วนที่ ๒ ของแพทย์

สถานที่ตรวจโรงพยาบาลหันคา ๒๑๐ หมู่ ๒ ต.เด่นใหญ่ อ.หันคา จ.ชัยนาท ๑๗๑๓๐ วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข้าพเจ้า นายแพทย์/แพทย์หญิง

นพ.ปฐมพงษ์ ภักดี

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่

ว๖๐๒๘๕

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลหันคา

ได้ตรวจร่างกาย

แล้วเมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๖ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว ๕๓ กิโลกรัม ความสูง ๑๕๘ เซนติเมตร ความดันโลหิต ๑๑๓/๖๖ มม.ปรอท ชีพจร ๘๓ ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ(ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายพิการจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไป

(๑) โรคเรื้อรังในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) วัณโรคในระยะอันตราย

(๓) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๔)

(ถ้าจำเป็นต้องตรวจโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุในข้อนี้)

สรุปความเห็นและขอแนะนำของแพทย์ -

ห้ามดื่มสุรา

งดออกกำลังกายหนัก

พักผ่อนให้เพียงพอ

ถ้ามีอาการผิดปกติรีบมาพบแพทย์

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

นพ.ปฐมพงษ์ ภักดี

ไม่พบโรคติดต่อ

ไม่พบโรคเรื้อรัง

ไม่พบโรคพิษสุราเรื้อรัง

ไม่พบโรคจิต

ไม่พบโรคปัญญาอ่อน

ไม่พบโรคติดยาเสพติด



ลงชื่อ

ส

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

นพ.ปฐมพงษ์ ภักดี

)

หมายเหตุ (๑) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม (๒) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง

(๓) แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากมติคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๑ วันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๑

*ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ ๑ เดือน นับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

โรงพยาบาลหัตถา	HN:	ชื่อผู้ป่วย:	เพศ:
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์	อายุ: ปี	Station: จุดซักประวัติผู้ป่วยนอก	
Visit Type: OPD	ผู้ส่ง: นางสาวอรุณกร คำพา	วันที่ส่ง 20-10-2566 08:09	ใบตรวจโลหิตวิทยา
	Correct date : 20-10-2566 08:37	Correct by : นางสาวอรัญย์ โอรัมย์	
	Receive date : 20-10-2566 08:37	Receive by : น.ส.อาภากรณีย์ เขียวหาญ	Request NO: 1099265

Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
-----------	--------	------	------	-----------	----------

1	White Blood cell	7.11		cell/mm ³	
2	Red Blood Cell	4.25		10 ⁶ /ul	
3	Neutrophil	65.1		%	
4	Lymphocyte	27.2		%	
5	Monocyte	5.5		%	
6	Eosinophil	1.5		%	
7	Basophil	0.7		%	
8	HGB	12.8		g/dl	
9	Hct	39.6		%	
10	MCV	93.0		fL	
11	MCH	30.2		pg	
12	MCHC	32.4		g/dl	
13	Platelet	223		10 ³ / ul	

<p>ผู้รายงานผล: นางสาวรัชยา ชลิ่ง</p> <p>ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์</p> <p>วันที่: 20-10-2566 09:03</p>	<p>ผู้ยืนยันผล: นางสาวอรัญย์ โอรัมย์</p> <p>ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ทน.14033)</p> <p>วันที่: 20-10-2566 09:07</p>
---	--

โรงพยาบาลหันคา	HN:	ชื่อผู้ป่วย:	เพศ:
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์	อายุ: ปี	Station: จุดซักประวัติผู้ป่วยนอก	
Visit Type: OPU	ผู้ส่ง: นางสาวมราภรณ์ คำพา	วันที่ส่ง: 20-10-2566 08:10	
	Correct date: 20-10-2566 08:37	Correct by: นางสาวอรัญย์ โอรักษ์	
	Receive date: 20-10-2566 08:37	Receive by: น.ส.อาภาภรณ์ เชื้อขาวัญญ	



0067894

Immunology

Request NO: 1099266

Parameter	Result	Unit	Flag	Reference	Critical
-----------	--------	------	------	-----------	----------

---- Immunology ----

i HbsAg

negative

negative



Lab Note:

ผู้รายงานผล: น.ส.ปริญญ์ ศรีขมภู
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ทอ.8388)
วันที่: 20-10-2566 09:43

ผู้ยืนยันผล: นางสาวอรัญย์ โอรักษ์
ตำแหน่ง: นักเทคนิคการแพทย์(ทอ.14033)
วันที่: 20-10-2566 09:57

สรุปผลการตรวจสอบสภาพประจำปีของพนักงาน





โรงพยาบาลบางปะกอก 8

J.665326 P.2

เลขที่ 1055 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150

โทรศัพท์. 02-109-8111 | โทรสาร. 02-894-2773

www.bangpakok8.com

หนังสือรับรองการตรวจ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ได้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน ตรวจ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 โดยโรงพยาบาลบางปะกอก 8 ใบอนุญาตสถานพยาบาลเลขที่ 10201004358 ซึ่ง ตั้งอยู่ 1055 ถนนเอกชัย แขวงคลองบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150 และขอยืนยันว่าผลการตรวจได้จัดทำ ตามหลักวิชาการทุกประการ

โดยมีพนักงานได้เข้ารับการตรวจดังรายการต่อไปนี้

จำนวนพนักงาน(คน)

ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination : PE)	233
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดโลหิต (Complete Blood Count : CBC)	233
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urinalysis : UA)	233
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	233
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar : FBS)	233
ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด (Uric Acid)	16
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Blood Urea Nitrogen : BUN)	16
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Creatinine : CRE)	16
ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด (Total Cholesterol : CHOL)	233
ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride : TG)	233
ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด (LDL Cholesterol)	233
ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด (HDL Cholesterol)	233
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase : SGOT)	233
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Pyrophosphate Transaminase : SGPT)	233
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Alkaline Phosphatase : ALP)	233
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งตับในเลือด (Alpha-fetoprotein : AFP ELISA)	16
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งกระเพาะอาหารและลำไส้ (Carcinoembryonic antigen : CEA ELISA)	16
ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg IMMUNO)	233

ขอแสดงความนับถือ

Juv6

(นพ.ปพน จันทวานิช 2.63711)

ได้รับการฝึกอบรมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เลขที่ 1055

แพทย์สายงานบริการทางการแพทย์เคลื่อนที่



โรงพยาบาลบางปะกอก 8

Bangpakok 8 Hospital

Annual Health Checkup Report

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ตรวจ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดโลหิต (Complete Blood Count : CBC)	233	137	84	12
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urinalysis : UA)	233	227	0	6
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	230	216	0	14
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar : FBS)	233	182	46	5
ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด (Uric Acid)	16	11	5	0
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Blood Urea Nitrogen : BUN)	16	16	0	0
ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Creatinine : CRE)	16	16	0	0
ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด (Total Cholesterol : CHOL)	233	164	98	19
ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride : TG)	233	164	29	40
ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด (LDL Cholesterol)	233	213	17	3
ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด (HDL Cholesterol)	233	203	30	0
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase : SGOT)	233	219	10	4
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Phosphatase Transaminase : SGPT)	233	197	15	21
ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (Alkaline Phosphatase : ALP)	233	228	4	1
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งตับในเลือด (Alpha-fetoprotein : AFP ELISA)	16	16	0	0
ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งกระเพาะอาหารและลำไส้ (Carcinoembryonic antigen : CEA ELISA)	16	16	0	0

รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination : PE)	233	188	45
รายการตรวจแยกความดันส่วนบนและส่วนล่าง	ความดันปกติ	ความดันสูงเล็กน้อย	ความดันสูง
- ระดับค่าความดันโลหิต (Blood Pressure : BP ส่วนบน)	136	90	7
- ระดับค่าความดันโลหิต (Blood Pressure : BP ส่วนล่าง)	184	45	4

รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	Negative / Non Reactive	Positive / Reactive
ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg IMMUNO)	233	229	4



โรงพยาบาลบางปะกอก 8

เลขที่ 1055 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150
โทรศัพท์. 02-109-8111 | โทรสาร. 02-894-2773
www.bangpakok8.com

J.665326 P.2

หนังสือรับรองการตรวจ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ได้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานตรวจ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 โดยโรงพยาบาลบางปะกอก 8 ใบอนุญาตสถานพยาบาลเลขที่ 10201004358 ซึ่งตั้งอยู่ 1055 ถนนเอกชัย แขวงคลองบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150 และขอยืนยันว่าผลการตรวจได้จัดทำตามหลักวิชาการทุกประการ

โดยมีพนักงานได้เข้ารับการตรวจดังรายการต่อไปนี้

จำนวนพนักงาน(คน)

ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)

115

ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด (Spirometry)

85

ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Nitric Acid HNO₃)

19

ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Sulfuric Acid 98% H₂SO₄)

24

ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Sodium Hypochlorite NaOCl)

10

ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Silver Nitrate AgNO₃)

10

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพ และตรวจปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2566 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ขอแสดงความนับถือ

(นพ.ปพน จันทวานิช 2.63711)

ได้รับการฝึกอบรมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เลขที่ 1055

แพทย์สายงานบริการทางการแพทย์เคลื่อนที่



โรงพยาบาลบางปะกอก 8

Bangpakok 8 Hospital

Annual Health Checkup Report

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ตรวจ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

รายการตรวจสอบสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ
ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	115	114	1	0

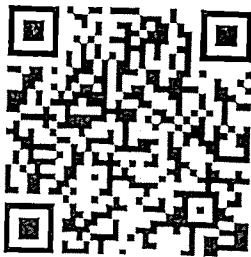
รายการตรวจสอบสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	ปกติ	เฝ้าระวัง	ผิดปกติ
ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด (Spirometry)	85	63	18	4

รายการตรวจสอบสุขภาพ	จำนวนคนตรวจ	พบ	พบ
ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Nitric Acid HNO ₃)	19	19	0
ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Sulfuric Acid 98% H ₂ SO ₄)	15	15	0
ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Sodium Hypochlorite NaOCl)	24	24	0
ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Silver Nitrate AgNO ₃)	10	10	0

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพ และตรวจปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2566 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

22749

ส.พ. ๗



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบแทน

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๔๓๕๔

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่
บริษัท โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ จำกัด

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภท

ที่รับผู้ป่วยต่างด้าว

ลักษณะสถานพยาบาล

โรงพยาบาลทั่วไป

ณ สถานพยาบาลชื่อ

โรงพยาบาลบางปะกอก ๘ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่

ตั้งอยู่เลขที่

๑๐๕๕

ซอย/ตรอก

ถนน

ตำบล/แขวง

คลองบางบอน

อำเภอ/เขต

บางบอน

รหัสไปรษณีย์

๑๐๑๕๐

โทรศัพท์

๐ ๒๑๑๙ ๘๑๑๑

วัน/เวลาเปิดทำการ

ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

บริการที่จัดให้มีเพิ่มเติม

บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม บริการรถเอกซเรย์ จำนวน ๓ คัน

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพ และตรวจปัจจัยเสี่ยง

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๒๕๖๖

และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่

ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น

ให้ไว้ ณ วันที่

๒๗

เดือน

ตุลาคม

พ.ศ.

๒๕๕๔

ใบแทนใบอนุญาตให้ไว้ ณ วันที่

๒๖

เดือน

กันยายน

พ.ศ.

๒๕๖๖

คำเตือน

ให้นำใบอนุญาตไปต่ออายุใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังทรงประกอบกิจการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่า เป็นการประกอบกิจการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และศาลจะสั่งให้ระงับการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๙)

ผู้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาลประจำปี ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของทุกปี หากไม่ชำระภายในกำหนด จะต้องชำระเงินเพิ่มร้อยละห้าต่อเดือนและอาจถูกปิดสถานพยาบาลได้ตามมาตรา ๕๙ และมาตรา ๕๐

กระทรวงสาธารณสุข

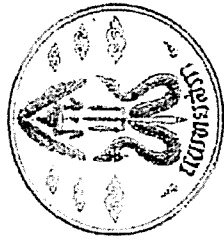
(นายสุระ วิเศษศักดิ์)

อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ผู้อนุญาต



เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับประกอบเอกสาร
ใบอนุญาตนี้นับ ๒๓๙๑๑

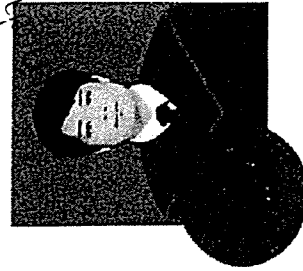


อาศัยอำนาจตามมติของคณะรัฐมนตรี
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๒๕
ให้ใช้ใบอนุญาตนี้นับ ๒๓๙๑๑

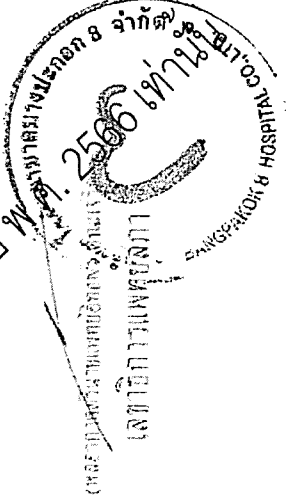
แพทย์สภา

ออกให้แพทย์สภา
นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา
อายุ ๒๖ ปี

ซึ่งได้ยื่นใบสมัครขอรับใบอนุญาตนับ ๒๓๙๑๑
ภายใต้บังคับของพระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
พ.ศ. ๒๕๐๑ มาตรา ๒๖



นายแพทย์สภา



กั ๑๐๕๕



กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายแพทย์บัพณ ฉันทวานิช

ได้รับการอบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและอาชีวอนามัยสำหรับแพทย์

หลักสูตร ๒ เดือน วันที่ ๓๓

ระหว่างวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๓



(นายแพทย์กิตติวัฒน์ มะโนจันทร์)
นายทะเบียน

(นายแพทย์สมศักดิ์ อรรณวงศ์)
อธิบดีกรมการแพทย์

ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพ และตรวจปัจจัยเสี่ยงและตรวจสุขภาพประจำปี ๒๕๖๓
เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับประกอบการจัดทำรายงานประจำปี ๒๕๖๓



ภาคผนวก 56ข

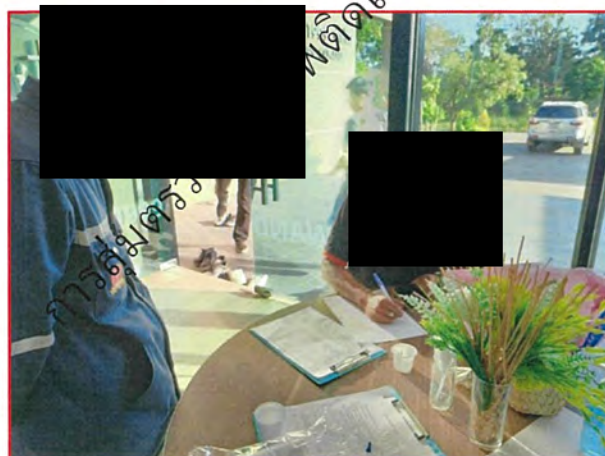
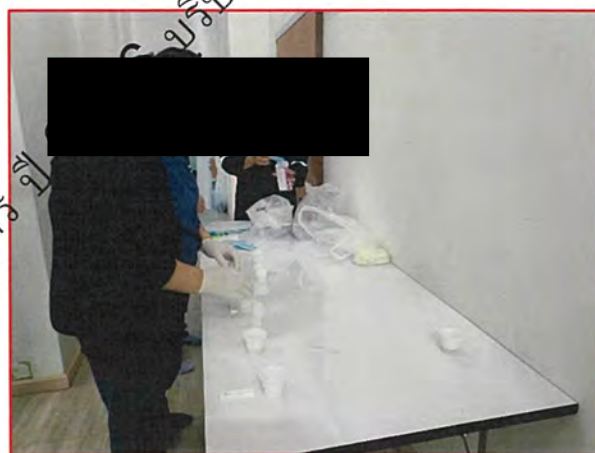
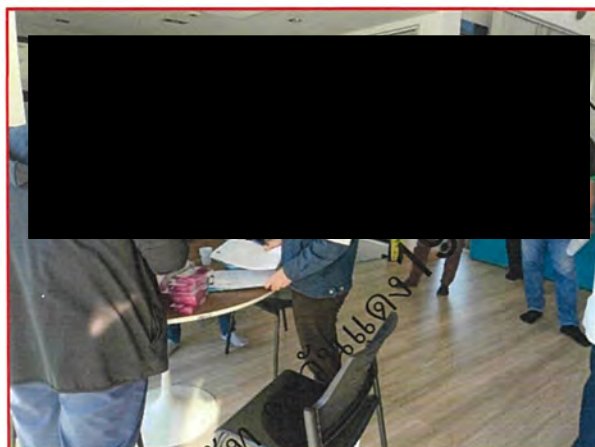
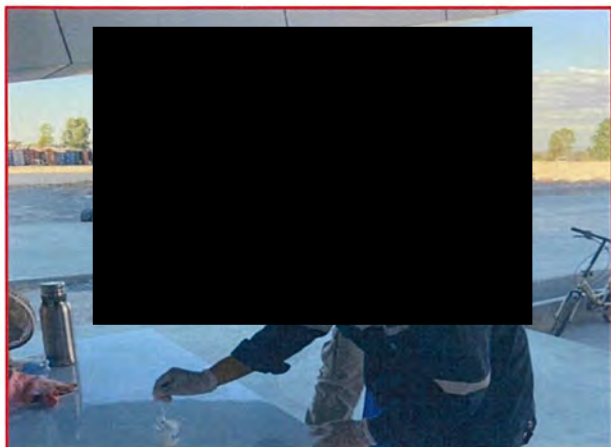
การสุ่มตรวจสอบสารเสพติดจากพนักงานประจำปี 2566





ภาพการสุ่มตรวจสอบสารเสพติดในสถานประกอบการ

เดือนธันวาคม 2566



ภาพการสุ่มตรวจสอบสารเสพติดในสถานประกอบการ

ภาคผนวก 57ข

แผนการฝึกอบรมพนักงานในการปฐมพยาบาล

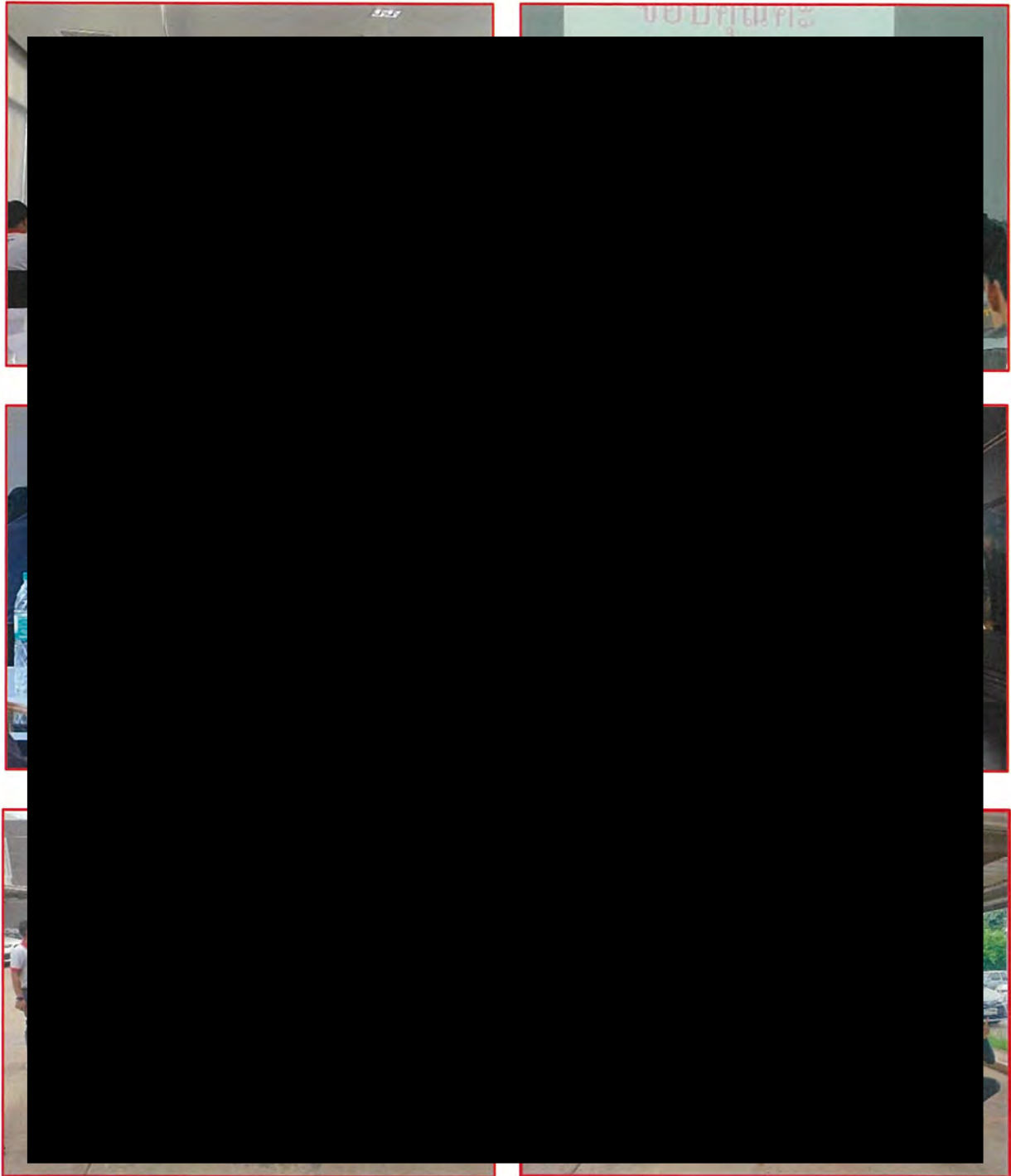




ภาพประกอบการฝึกอบรม

หลักสูตร การช่วยฟื้นคืนชีพ ปฐมพยาบาลและใช้รถฉุกเฉิน (รุ่น 1)

วันที่ 27 กันยายน 2566



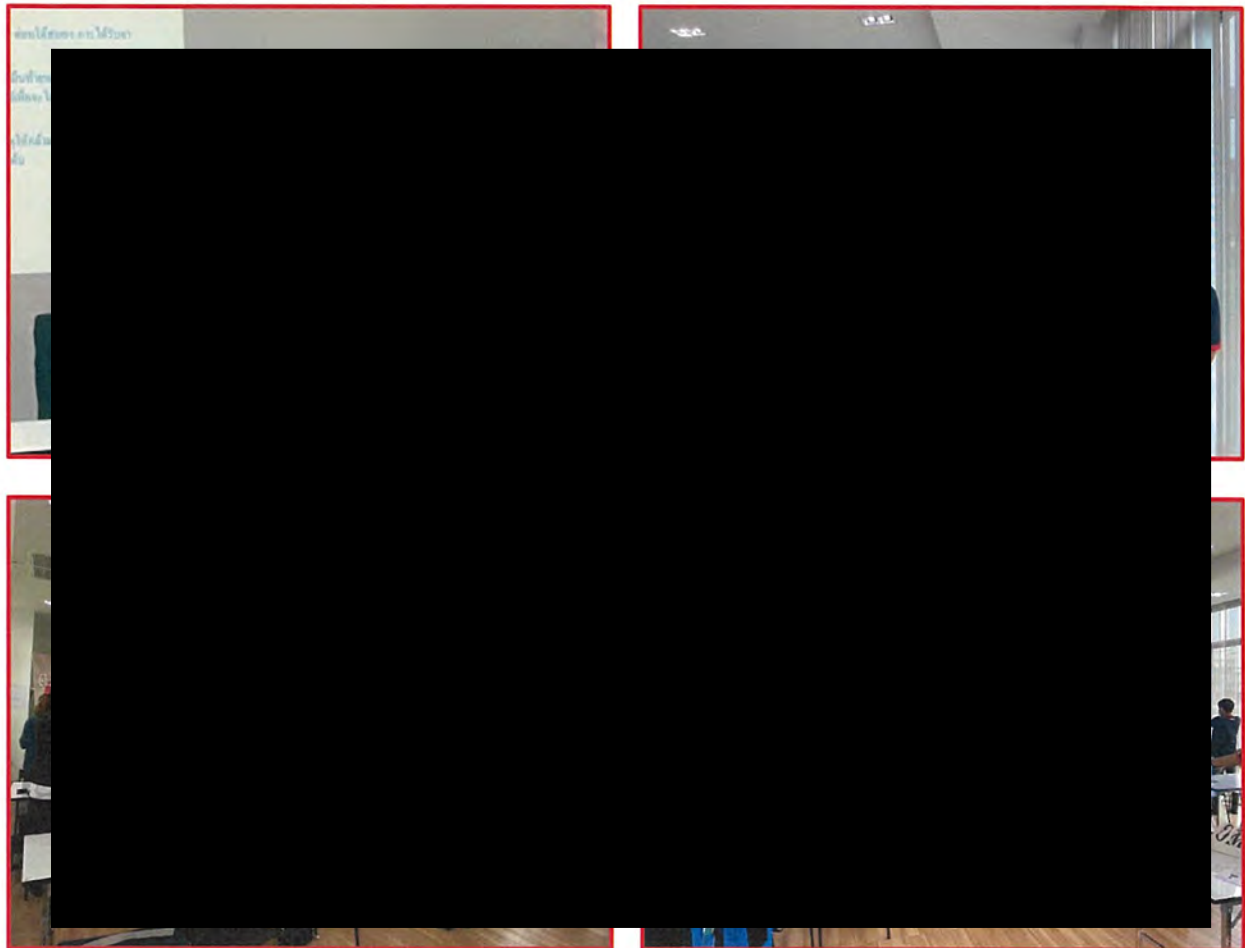
การช่วยฟื้นคืนชีพ ปฐมพยาบาลและใช้รถฉุกเฉิน



ภาพประกอบการฝึกอบรม

หลักสูตร โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (NCDs)

วันที่ 27 กันยายน 2566



โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (NCDs)

ภาคผนวก 58ข

การประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสภาพแวดล้อม
ในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพ



การประเมินความสัมพัทธ์ของผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ระหว่างปี 2562-265

รายละเอียด	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
ผลตรวจสอบสภาพปอดที่ผิดปกติ (%)	0%	ไม่ได้ตรวจเนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19		
ปริมาณ Total Dust บริเวณข้อป่ข้าง		1.084	0.167	0.010
ปริมาณ Total Dust บริเวณสายพานบรรจุ	-	-	-	0.010
ปริมาณ Total Dust บริเวณอาคารไม้วัตถุติด	-	-	-	0.010
ปริมาณ Total Dust บริเวณหม้อไอน้ำ	-	-	-	0.010
เฉลี่ย (mg/m ³)	-	0.167	0.167	0.01

การประเมินความสัมพัทธ์ของผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ระหว่างปี 2562-265

รายละเอียด	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
ผลตรวจสอบเคมีในเลือดที่ผิดปกติ (%)	0%	0%	0%	0%
ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Nitric Acid)	-	0.07	0.22	-
ตรวจร่างกายหาสิ่งผิดปกติที่เกิดจากงาน (Sulfuric Acid)	-	0.05	0.05	0.07

ภาคผนวก 59ข

เอกสารแจ้งข้อมูลการใช้สารเคมีของโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

สำเนา

เลขที่ 462/61 ถนนเพชรราชมงคล แขวงคลองบางกอกใหญ่ เขตบางกอก กรุงเทพมหานคร 10120 (สำนักงานใหญ่) 02-234-5955

เลขที่ 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแสง อำเภอกันตนา จังหวัดชัยนาท 17160 (โรงงาน) 056-482-888

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553089408

เลขที่ TWD1C-013/2566

วันที่ 16 มกราคม 2566

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชัยนาท

เรื่อง แจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

(สอ.1) จำนวน 8 ฉบับ

ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 ข้อ 2 ให้นำอย่างที่มีสารเคมีอันตรายที่อยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดนั้น

ในการนี้บริษัทฯ ขอแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายดังกล่าว (ตามเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายชวรัตน์ ตั้งตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

วันจันทร์ที่ 16 เดือนมกราคม 2566
08.15 น.
92 8.1.66



บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย ปี 2566

ที่	ชื่อสารเคมี (ภาษาไทย)	ชื่อสารเคมี (ภาษาอังกฤษ)	CAS.NO.	ปริมาณสูงสุด ที่มีไว้ใน ครอบครอง	หน่วย	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	กรดไฮโดรคลอริก	HYDROCHLORIC ACID	7647-01-0	1	ลิตร	ประกันคุณภาพ	
				1,000	กิโลกรัม	คลังสินค้า	
2	กรดซัลฟิวริก	SULPHURIC ACID	7664-93-9	9.8	ลิตร	ประกันคุณภาพ	
				4	กิโลกรัม	สิ่งแวดล้อม	
3	โซเดียม ไฮโปคลอไรท์	SODIUM HYPOCHLORITE	7681-52-9	2,500	กิโลกรัม	คลังสินค้า	
4	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	SODIUM HYDROXIDE	1310-73-2	5,000	กิโลกรัม	คลังสินค้า	
5	โพแทสเซียม โครเมต	POTASSIUM CHROMATE	7789-00-6	450	กรัม	ประกันคุณภาพ	
6	ซิลเวอร์ ไนเตรต	SILVER NITRATE	7761-88-8	65	กรัม	ประกันคุณภาพ	
7	กรดซัลฟามิก	SULPEMIC ACID	5329-14-6	300	กรัม	ประกันคุณภาพ	
8	บิวทานอล	TERTIARY BUTANOL	75-65-0	155	กิโลกรัม	คลังสินค้า	

แบบ สอ.๑	แบบ สอ.๑
<p>- ชื่อนแนะนำสำหรับผู้ที่ต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีฉุกเฉิน : ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเสี่ยงและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความหนาแน่นของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย</p> <p>6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด : ปิดที่กระเปาะน้ำ ครอบวม มัด และสูบล้างหัวที่หักออก ห้ามใช้ดีบรจู่ที่ใน โหระ</p> <p>6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามทำให้อุณหภูมิเกินค่าที่กำหนด</p> <p>6.4 อื่นๆ : -</p> <p>7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)</p> <p>7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่บรรจุไว้แล้ว ห้ามเปิดฝาทิ้งไว้ เพราะอาจเกิดการรั่วซึม</p> <p>7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ห้ามใช้ภาชนะบรรจุที่เป็น โลหะ ปิดให้แน่น แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิห้อง</p> <p>7.3 อื่นๆ : -</p> <p>8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)</p> <p>8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)</p> <p>OSHA : 5 ppm</p> <p>NIOSH : -</p> <p>ACGIH : 2 ppm</p> <p>8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :</p> <p>- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ</p> <p>- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่</p> <p>- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี</p> <p>8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>ระบบหายใจ : อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรอง ไอกรด</p> <p>ผิวหนัง : อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี จุดบ่งชี้กันสารเคมี</p> <p>ใบหน้า/ดวงตา : กระบังหน้า, แว่นครอบตา</p> <p>8.4 อื่นๆ :</p> <p>9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)</p> <p>9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไม่มีสี</p> <p>9.2 กลิ่น : มีกลิ่นฉุน</p>	<p>9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : < 1 ที่ 20 °C</p> <p>9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง :</p> <p>- จุดหลอมเหลวที่ : -</p> <p>- จุดเยือกแข็งที่ : -30 °C</p> <p>9.5 จุดเดือด : 63.8 °C ที่ 101.3 kPa</p> <p>9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีติดไฟ</p> <p>9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีติดไฟ</p> <p>9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด :</p> <p>- ค่าขีดจำกัดสูงสุด : ไม่มีข้อมูล</p> <p>- ค่าขีดจำกัดต่ำสุด : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.10 ความดันไอ : 100 mmHg (13.3 kPa) ที่ 20 °C</p> <p>9.11 ความหนาแน่นไอ : 1.27</p> <p>9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 1.17 ที่ 30 °C</p> <p>9.13 ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ละลายในน้ำได้ดี</p> <p>9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีติดไฟ</p> <p>9.16 มวลโมเลกุล : 36.46 g/mol</p> <p>9.17 อื่นๆ : -</p> <p>10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)</p> <p>10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติของการใช้และการเก็บ</p> <p>10.2 สิ่งที่ไม่เข้ากันไม่ได้ :</p> <p>- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะเกิดก๊าซไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้</p> <p>- สารละลายที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เช่น โซดาไฟ โซดาแอช</p> <p>- สารละลายไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) ไม่ควรใช้ร่วมกับกรดเกลือได้</p> <p>ก๊าซคลอรีน</p> <p>10.3 วัตถุอันตรายที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล</p> <p>10.4 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน ความดัน พื้นที่ประกายไฟ</p> <p>10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์</p> <p>10.6 อื่นๆ : -</p>

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) : กระด่าย = 900 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ : หนูพุก = 8,300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลให้ของเยื่อเมือก ทำให้ปวดบวม การทำให้เมื่อยและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง

สัมผัสผิวหนัง : เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง

เมื่อเข้าตา : ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง

เมื่อกลืนกิน : เกิดอาการปวดท้อง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม :

- กลุ่มสารก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล
- กลุ่มก่อกลายพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล

11.4 อื่นๆ : เมื่อได้รับในระยะเฉียบพลัน ทำให้หลอดเลือดแข็งหัวใจผิดปกติ

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

- ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish LC₅₀ : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/ 96 ชั่วโมง
- ความเป็นพิษต่อ Crustacean Daphnia magna EC₅₀ : 0.492 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง

12.2 การตกค้างยาวนาน : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

12.3 ผลกระทบอื่นๆ : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) :

- การกำจัดสาร : ให้นำไปเผาไหม้ในเตาเผาด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว
- บรรจุแล้ว : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแยกขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ (Transport Information)

- 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : 1789
- 14.2 ชื่อในการขนส่ง : Hydrochloric Acid
- 14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8
- 14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II
- 14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แท็งก์มาตรฐาน L48N

14.6 อื่นๆ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน :

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ลำดับที่ 893

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ชนิดที่ 3

15.3 กระทรวงสาธารณสุข :

- 15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -

15.5 กระทรวงคมนาคม :

15.6 อื่นๆ : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :



16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี บริษัท เอส แอนด์ ซูเปอร์ เนชั่น จำกัด
- หนังสือ “หลักการและมาตรการความปลอดภัยกรเคมี ไตรคลอริก”
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี บริษัท เมอร์ค จำกัด

16.3 อื่นๆ : -

ลงชื่อ.....
(นายทวีศักดิ์ ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ดอนทองแซง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17161

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า : Sulfuric Acid 98% ชื่อสารเคมี : Sulfuric Acid
 ชื่ออื่น : กรดกำมะถัน, Battery fluid acid, Dihydrogen sulfate, Dithionie acid, Brown oil, Oil of vitriol
 สูตรเคมี : H_2SO_4
 CAS No. : 7664-93-9

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท วิทย์ครอป โปริลส์ จำกัด

ที่อยู่ : 77/113 อาคารสินสาทรทาวเวอร์ ชั้น 27 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองเตยใหม่ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : (02) 440-0809 โทรสาร : - โทรศัพท์มือถือ : (034) 403-111

Email : som_turasa@hotmail.com

1.3 ชื่อและนามและชื่อใช้ในการใช้ : ห้ามสัมผัสกับน้ำ ความร้อน

1.4 การใช้ประโยชน์ : ทำความสะอาด

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 4 กิโลกรัม, 9.8 ลิตร

1.5 อื่นๆ :-

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา อาจก่อให้เกิดลมแรง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น :-

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย :

-อาจเป็นอันตรายเมื่อสูดดม

-เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป

-ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

-ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสูดดมสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
 -เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :

-ห้ามหายใจเอาไอระเหยของสารเข้าไป

-สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ/ถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

-เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน-ห้ามสูบบุหรี่

-จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

-ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ ล้างมือหลังจากการใช้สาร

-ถ้าเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆทันที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

-ถ้าสัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำ: ให้รีบ/รีบ

-ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในที่หายใจสะดวก

-ถ้ากลืนกิน บ้วนปาก ให้ไปพบแพทย์ทันที

2.3 อื่นๆ :-

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	กำหนดฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
1	Sulfuric acid	7664-93-9	98	1 mg/m ³	2140 mg/kg

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
 นำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา :

-ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เป็นเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

-ดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่ง
 แพทย์ทันที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์

4.4 อื่นๆ :-

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม :

-เหมาะสม : ให้อาศัยดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

- ไม่เหมาะสม : น้ำ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี : เป็นสารที่ติดไฟได้มาก เมื่อถูกวัตถุที่เป็นผงละเอียดอาจติดไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดพุ่มหรือก๊าซที่เป็นพิษและกัดกร่อน การสัมผัสกับสารอื่นอาจก่อให้เกิดไฟ

5.3 อุปกรณ์ที่แนะนำให้ใช้เพื่อหลีกเลี่ยง : สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดที่มีถังอากาศ ให้ลัดนิ้วเป็นตะขอเพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย

5.4 อื่นๆ :-

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :- อพยพหนีออกจากบริเวณ

- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

- ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล : สวมหน้ากากป้องกันไอกรด รองเท้าบูท และถุงมือยาง

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับเก็บและทำความสะอาด : เครื่องเป่าแห้งแก๊สเฉื่อย ใช้สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกัน ไอกรด ทำให้เป็นกลางโดยใช้ปูนขาว โซดาแอช โรยบนสารที่หกไว้ไหล ห้ามสัมผัสสารเคมี ระบบอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกไว้ไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ

6.4 อื่นๆ :-

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดีพอ

- ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ

- หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของไอระเหย

- ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดภาชนะให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อน น้ำ และวัตถุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น

7.3 อื่นๆ :-

8. มาตรการการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

OSHA : 1 mg/m³

NIOSH : 1 mg/m³

ACGIH : 0.2 mg/m³

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- ปิดกระบวนการผลิต

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

- จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอกรด ที่ได้รับมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

ตา : ใส่แว่นครอบตากระบังหน้า/แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง : ชุดป้องกันสารเคมี

8.4 อื่นๆ :-

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลวเหมือนน้ำมัน ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : 0.3

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง :

- จุดหลอมเหลว :-

- จุดเยือกแข็ง : 10 °C

9.5 จุดเดือด : 340 °C

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีวาบไฟ

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด :

- ขีดจำกัดสูงสุด : ไม่มีข้อมูล

- ขีดจำกัดต่ำสุด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : < 0.001 mm Hg ที่อุณหภูมิ 20 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : (อากาศ = 1) 3.4

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : (น้ำ = 1) 1.8

9.13 ความคงตัวเฉพาะ : ไม่มีข้อมูล

9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ในน้ำผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

9.15 คุณสมบัติที่ถูกต้องไฟตัวเอง : ไม่มีข้อมูล

9.16 นวลโมลกุล : 98.08 g/mol

9.17 อื่นๆ :-

10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียร

10.2 สิ่งที่ยกกันไม่ได้ : กรดแก่, น้ำ, Amines

10.3 วัตถุอื่น ๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล

10.4 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน, ความชื้น

10.5 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : Sulfur Oxides

10.6 อื่นๆ :-

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) : หนู = 2,140 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/m³) : หนู = 0.375 mg/l/4hr

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : กัดกร่อนทางเดินหายใจ ทำให้เยื่อเมือกของทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลาย

สัมผัสผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง แผลพุพอง

การสัมผัสทางตา : กัดกร่อนดวงตา ดาแดง ตาไหม้อย่างรุนแรง ตามอดได้

การกลืนกิน : กัดกร่อนทางเดินอาหาร การกลืนอาจทำให้เกิดการสำลักซึ่งอาจทำให้ปอดบวม มีเลือดออกมากในปอด และอาจถึงตายได้

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งก่อกลายพันธุ์ตาม : ทำให้เกิดมะเร็งในมนุษย์

11.4 อื่นๆ :-

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ความเป็นพิษต่อปลา : Carassius auratus LC50 : 17 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

12.2 การตกค้างยาวนาน : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

12.3 ผลกระทบอื่นๆ :-

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) :

การกำจัดสาร : ผสมสารกับตัวทำลายซึ่งใหม่ไฟได้และเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารอันตรายเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น จัดต่อวิธีที่รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรณจุณห์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการ เช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1830

14.2 ชื่อในการขนส่ง : SULPHURIC ACID

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยยานพาหนะขนาดใหญ่ : ไม่มี

14.6 อื่นๆ :-

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน :

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ลำดับที่ 1318

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ประเภทวัตถุอันตราย ชนิดที่ 3

15.3 กระทรวงสาธารณสุข :

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :-

15.5 กระทรวงคมนาคม :-

15.6 อื่นๆ :-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :



16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี บริษัท วิฑ์ครอป โปรดักส์ จำกัด

- คู่มือการจัดการสารเคมีอันตรายสูง กรดซัลฟิวริก

16.3 อื่นๆ :-

ลงชื่อ

(นายชวริต ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ด.หนองแขง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17161

โทรศัพท์โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายการและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อขั้สารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sodium Hypochlorite

ชื่อสารเคมี : Sodium Hypochlorite

ชื่ออื่น : Clorox; Bleach; Liquid bleach; Sodium oxychloride; Javex; Antiformin; Showchlon; Chlorox; B-K; Carrel-dakin solution; Chlorox; Dakin's solution; Hychlorite; Javelle water; Mera industries 2MOM3B; Milton; Modified dakin's solution; Pirochlor; Sodium hypochlorite, 13% active chlorine;

สูตรเคมี : NaOCl

CAS No. : 7681-52-9

1.2 ผู้ผลิตผู้นำเข้า: บริษัท พีที เคมเมอร์ จำกัด

ที่อยู่ : 1/8 หมู่ที่ 12 ถนนทางหลวงหมายเลข 345 ตำบลคลองข่อย อำเภอปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : 02-926-1001-4 โทรสาร : 02-926-1005 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -

Email : pt_chemmerce@hotmail.com

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง และไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้เป็นสารทำความสะอาด

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 2,500 กิโลกรัม

1.5 อื่นๆ :-

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญลักษณ์ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย :

-ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

-เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ



-หากสัมผัสกับกรดจะให้เกาซั้ทเป็นพิษ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :

-หลีกเลี่ยงการสูดไ้ดมสู้ดมแวลลือ

-สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใ้หน้ำ

-หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน

-หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาลหลายๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไ้

-หากไ้ได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD ₅₀
1	Sodium Hypochlorite solution	7681-52-9	>=10%-<20%	0.77 ppm	8910

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ถูกสารเคมีออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ให้ออกซิเจนถ้าหายใจขัดข้อง นำส่งแพทย์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา :

- ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้า รองเท้า และเครื่องประดับ จ้ะล้างด้วยน้ำ ไ้ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์

- ดวงตา : จ้ะล้างด้วยน้ำ ไ้ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาอย่าให้น้จ้ะระล้งไหลเข้าตาซึ่งไ้ไม่ถูกสารเคมี นำส่งแพทย์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ใ้ดื่มน้ำล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ใ้ดื่มน้ำประมาณ 240-300 มิลลิลิตร นำส่งแพทย์

4.4 อื่นๆ :-

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม :

- เหมาะสม : คาร์บอน ไดออกไซด์,ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ป้ดอยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่กัดไ้

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด และเสื้อผ้าใ้ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

5.4 อื่นๆ :-

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล : จำกัดการเข้าพื้นที่ปน สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายใ้เพียงพอ มีกการระบายอากาศเพียงพอ

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : ไม่มีข้อมูล

11.4 อื่นๆ :-

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนาน : ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ วิธีการนี้ ใช้สำหรับหาความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ จะใช้ไม่ได้กับสารอินทรีย์

12.3 ผลกระทบอื่นๆ : หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ต้องกำจัดของเสีย โดยที่ตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและของท้องถิ่น ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามประปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1791

14.2 ชื่อในการขนส่ง : HYPOCHLORITE SOLUTION (Sodium Hypochlorite)

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ :-

14.6 อื่นๆ :-

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ภัยร้ายต่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ลำดับที่

1289

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ชนิดที่ 1

15.3 กระทรวงสาธารณสุข :-

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :-

15.5 กระทรวงคมนาคม :-

15.6 อื่นๆ :-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :



16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

-เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี บริษัท พีที เคมเมอรัล จำกัด

-เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี บริษัท เมอร์ค เคมีเอเล จำกัด

16.3 อื่นๆ :-

ลงชื่อ.....

(นายวิชาญ ดึงตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแดง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อผลิตภัณฑ์

ชื่อทางการค้า : Sodium Hydroxide 50% ชื่อสารเคมี : Sodium hydroxide

ชื่ออื่น : Caustic soda, Lye, Sodium hydrate, Soda lye

สูตรเคมี : NaOH

CASNo. : 1310-73-2

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท วิษย์ธอร์ จำกัด

ที่อยู่ : 77/113 อาคารสินสาทรทาวเวอร์ ชั้น 27 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ : 0-2440-0809 โทรสาร : 0-2440-0827 โทรสารทุกเส้น :-

Email : maneewan@wilecorp.co.th

1.3 ข้อเสนอแนะข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวังและไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง

1.4 การใช้ประโยชน์ : การทำความสะอาด

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 5,000 กิโลกรัม

1.5 อื่นๆ :-

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ :-

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ :-

-การกัดกร่อนและระคายเคืองผิวหนัง

-การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.2 องค์ประกอบอันตราย

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญลักษณ์ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย :

-เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

-ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

-ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

-อาจระคายเคืองทางเดินหายใจ

-อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ขอควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :

-หลีกเลี่ยงการสูดหายใจ ละออง แก๊ส ไอ สเปรย์ ของสารเคมี

-สวมชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

-หลีกเลี่ยงงาน ในหลางหน้า มือและผิวหนังที่สัมผัสสารเคมี

-ล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนใส่ซ้ำ

-ใช้สารเคมีในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี

-ถ้าสัมผัสผิวหนังหรือสวม กอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที แล่ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก

-ถ้าเจตา ล้างออกด้วยความระมัดระวังด้วยน้ำหลายเท่าที่ ออกคอนแทกเลนส์ ถ้ามีและงดการถอดออกและล้างอย่าง

ต่อเนื่อง

-ถ้ากลืนกิน ล้างปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน

-ถ้าสูดดม ให้นำออกไปสูดอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในที่ที่สามารถหายใจได้สะดวก

-โทรหาศูนย์แพทย์หรือหมอทันที หากอาการไม่ดีขึ้น

-หลีกเลี่ยงการปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม

2.3 อื่นๆ :-

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	มาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD ₅₀
1	Sodium Hydroxide	1310-73-2	50%	2 mg/m ³	40 mg/kg
2	Water	7732-18-5	50%	-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้หยุดหายใจ ไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หายใจไม่สะดวกให้รีบไปโรงพยาบาล
นำส่งแพทย์ทันที

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา :

-ผิวหนัง : ล้างผิวหนังที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

-ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้รีบไปโรงพยาบาลภายใน 20 นาที

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน บ้วนปากด้วยน้ำสะอาด

4.4 อื่นๆ :-

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่เหมาะสม :

- เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น

5.2 ความปลอดภัยที่เกิดจากสารเคมี : สารนี้ไม่ติดไฟ แต่การสูดดมหรือความชื้นจะทำให้เกิดความระคายเคือง

5.3 อุปกรณ์ที่ควรใช้ : สวมชุดป้องกัน : สวมหน้ากากป้องกัน การหายใจชนิดอัดอากาศ (SCBA)

5.4 อื่นๆ :

- จัดน้ำเป็นและของไหลเพื่อลดอุณหภูมิของสารระเหย ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรง จะทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสูดดมสารเคมีโดยตรง

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมใส่ชุดป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ให้ระบบอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ดูดซับสารเคมีเป็นก้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีไปบดในถังพลาสติกที่ปิดสนิทแล้วใส่ลงในภาชนะปิดที่ทนต่อสารเคมี
- ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ"
- นำไปกำจัดตามข้อกำหนด
- 6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำ สาธารณะ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 6.4 อื่นๆ :-

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ห้ามให้สารเป็นของแข็งแตก

- ภาชนะบรรจุที่ชำรุดของแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ

- มีการระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณทำงาน

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย :

- ภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา
- เก็บในที่แห้ง หลีกเลี่ยงการสัมผัส ความชื้น น้ำ
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สารเคมี

- กรดแก่ สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารอินทรีย์

7.3 อื่นๆ :-

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าที่จำกัดความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศ (TLV)

OSHA : 2 mg/m³

NIOSH : 2 mg/m³

ACGIH : 2 mg/m³

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- มีการระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณทำงาน
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

8.3 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ตา : สวมแว่นตาป้องกัน หรือแว่นครอบตา หรือกระจกบังหน้า

ผิวหนัง : สวมถุงมือยาง ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าป้องกันสารเคมี

8.4 อื่นๆ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังการทำงานที่สารเคมี ก่อนรับประทานอาหาร ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไม่มีสี

9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : >14

9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : 10 °C

9.5 จุดเดือด : 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

9.6 จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ

9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9.8 ความสามารถในการดูดซับไอ : ไม่มีข้อมูล

9.9 ค่าที่จำกัดสูงสุดและความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

9.10 ความดันไอ : 0.2 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C

9.11 ความหนาแน่นไอ : 1.2

9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : 1.529 ที่อุณหภูมิ 15 °C

- 9.13 ความคงตัวเฉพาะ : 1.53 ที่ 15.5°C
- 9.14 ความสามารถในการละลายได้ : ละลายในน้ำได้ดี
- 9.15 คุณสมบัติที่ถูกต้องไฟฟ้ไดเอ : ไม่สามารถไฟได้
- 9.16 มวล โมเลกุล : 39.947 g/m
- 9.17 อื่นๆ :-
10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
- 10.1 ความเสถียรทางเคมี : มีความเสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติของการใช้และการเก็บ
- 10.2 สิ่งที่ไม่เข้ากันไม่ได้ : อนุมิเนียม สังกะสี ตะกั่ว ดีบุก
- 10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : -
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความชื้น ความร้อน
- 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : ไซเดียมออกไซด์ การทำปฏิกิริยากับ โลหะเกิดก๊าซ ไฮโดรเจนที่ไวไฟ
- 10.6 อื่นๆ :-

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD50/LC50

โดยทางปาก (mg/kg) :-

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : กระดาด = 1,350 mg/kg

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) :-

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ระคายเคืองจมูก กลอ ปอด ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

สัมผัสผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นตุ่มแดง ผิวหนังไหม้

การสัมผัสทางตา : กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตาบวม ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง อาจตาบอดได้

การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อก อาจหมดสติ หรือเสียชีวิต

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : การสัมผัสสารติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการทำลายเนื้อเยื่อผิวหนังแสบแดง ทางเดินหายใจอุดตัน

11.4 อื่นๆ :-

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : เป็นพิษต่อปลาและแพลงก์ตอน ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช อาจทำให้ปลาตายได้ ไม่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนทางชีวภาพ ควรทำให้เป็นกลางในระบบบำบัดน้ำเสีย

12.2 การตกค้างยาวนาน : ขยะสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

12.3 อื่นๆ :-

13. ขอบพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) :

- การกำจัดสาร : ติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดของเสีย ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดท้องถิ่น
- บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่มีความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป ที่เหลือที่ปนเปื้อนสารเคมีให้กำจัดตามระเบียบราชการ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

- 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1824
- 14.2 ชื่อในการขนส่ง : Sodium hydroxide Solution
- 14.3 ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8
- 14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II
- 14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : รหัสแท็งก์ L4BN,IBC02 (IBC Code)
- 14.6 อื่นๆ :-

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

- 15.1 กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ลำดับที่ 1287
- 15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ชนิดที่ 1
- 15.3 กระทรวงสาธารณสุข :-
- 15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :-
- 15.5 กระทรวงคมนาคม :-
- 15.6 อื่นๆ :-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)



16.1 สัญลักษณ์ NFPA :

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี บริษัท พีที เคนเมอร์ส จำกัด
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี บริษัท เมอร์ธา เคมิคอล จำกัด
- เอกสารหลักการและมาตรการความปลอดภัย “โซเดียมไฮดรอกไซด์”

16.3 อื่นๆ :-

ลงชื่อ.....

(นายกรัตติ์ หงตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองเตง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตราย

ชื่อทางการค้า : Potassium chromate

ชื่อสารเคมี : Potassium chromate

ชื่ออื่น : Dipotassium chromate, Bipotassium chromate, Chromate of potass, Dipotassium monochromate, Neutral

potassium chromate

สูตรเคมี : K_2CrO_4

CAS No. : 7789-00-6

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท สปกครัม ไชยเนติพิค จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 14,16,18 ซอยบางแวก 94 แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

โทรศัพท์ : 02-861-9733-37 โทรสาร : 02-861-9739-40 โทรศัพท์มือถือ : -

Email : company@spectrum.co.th

1.3 ชื่อและนามและชื่อการค้าในการใช้ : การใช้สารเคมีด้วยความไม่ประมาท และไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้เป็นสารวิเคราะห์และทดสอบทางเคมี

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 450 กรัม

1.5 อื่นๆ :

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : การสูดดมอาจทำให้เกิดมะเร็ง ทำความสะอาดด้านพันธุกรรมซึ่งถ่ายทอดไปสู่ลูกหลาน

ระคายเคืองต่อตา ระคายเคืองผิวหนังและผิวหนัง การสัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดอาการแพ้

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษอย่างมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อสภาวะแวดล้อม

2.2 องค์ประกอบบนฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย :

-ระคายเคืองผิวหนังมาก

- อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
- ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง
- อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
- อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
- อาจทำให้เกิดมะเร็ง โดยการหายใจเข้าไป
- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ
- ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :
- ต้องได้รับการคำแนะนำก่อนการใช้
- หลีกเลี่ยงหายใจเอาฝุ่น ผง ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์ เข้าไป
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- สวมถุงมือ เสื้อป้องกัน แว่นตา และหน้ากาก
- ถ้าเข้าตา จะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที
- ถ้าได้รับสัมผัสหรือมีความกังวล โทรศัทพ์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

2.3 อื่นๆ :

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย
1	Potassium chromate	7789-00-6	>=50%<=100%	TLV 0.00625 ppm LD ₅₀ 18 mg/kg

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ได้รับผลกระทบไปอยู่ในที่อากาศบริสุทธิ์ ให้พักผ่อนในสภาพที่หายใจได้สะดวก

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา :

-ผิวหนัง : ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมากๆ ซักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ซัก ถ้าผิวหนังเกิดการระคายเคืองของ

ถ้าปรึกษาหรือกรรการที่เหมาะสม

-ดวงตา : ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้มีมือนแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ให้น้ำขุ่นปนบก กรณีที่ผู้ป่วยยังมีสติอยู่ไปพบแพทย์

4.4 อื่นๆ :-

<div data-bbox="86 1211 108 1288" data-label="Page-Header"> <p>แบบ สป.๑</p> </div> <div data-bbox="161 1776 183 2181" data-label="Section-Header"> <p>5.มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)</p> </div> <div data-bbox="201 1162 922 2139" data-label="List-Group"> <p>5.1 สารดับเพลิงที่ใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม :</p> <ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสม : คาร์บอน ไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง หรือ โฟมที่เหมาะสม - ไม่เหมาะสม : ห้ามใช้น้ำ <p>5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ การสัมผัสกับสารอื่นๆ อาจก่อให้เกิดไฟได้ อาจเกิดการเผาไหม้</p> <p>5.3 อุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นต่อความปลอดภัย : ส่วนเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดและเสื้อที่ใส่ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา</p> <p>5.4 อื่นๆ :-</p> <p>6.มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)</p> <p>6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อควรระวังส่วนบุคคล : หลีกเลี่ยงหายใจเอาฝุ่น ฟุ้ง ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์เข้าไป ต้องได้รับคำแนะนำก่อนการใช้ ห้ามดำเนินการใดๆ - อุปกรณ์ป้องกันอันตราย :สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา <p>6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ให้ดูดซับบนทรายหรือเวอร์มิคูไลต์และบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกแล้ว หลีกเลี่ยงการเก็บสารออกหมดแล้ว</p> <p>6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม</p> <p>6.4 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="959 1632 981 2181" data-label="Section-Header"> <p>๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)</p> </div> <div data-bbox="999 1162 1193 2139" data-label="List-Group"> <p>7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงหายใจเอาฝุ่น ฟุ้ง ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์เข้าไป ต้องได้รับคำแนะนำก่อนการใช้ ห้ามดำเนินการใดๆก่อนอ่านและทำความเข้าใจในข้อควรระวังด้านความปลอดภัยกำจัดแหล่งจุดไฟ ถ้ากระทำได้อย่างปลอดภัย ใช้มาตรการหรือบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท</p> <p>7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดให้สนิท เก็บให้ห่างจากวัสดุซึ่งไหม้ไฟได้ รวมทั้งความร้อน ประกายไฟและเปลวไฟ</p> <p>7.3 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="1230 1350 1252 2181" data-label="Section-Header"> <p>8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)</p> </div> <div data-bbox="1270 1337 1457 2139" data-label="List-Group"> <p>8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)</p> <ul style="list-style-type: none"> OSHA : 2 mg/m³ NIOSH : - ACGIH : 2 mg/m³ <p>8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น สักกัวนิรภัยและอ่างล้างตา</p> </div>	<div data-bbox="86 120 108 197" data-label="Page-Header"> <p>แบบ สป.๑</p> </div> <div data-bbox="156 736 178 1055" data-label="Section-Header"> <p>8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> </div> <div data-bbox="196 423 1284 1046" data-label="List-Group"> <p>ระบบหายใจ : เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ</p> <p>ตา : แว่นตาแบบกึ่งกึ่งที่ป้องกันสารเคมี</p> <p>ผิวหนัง : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี</p> <p>8.4 อื่นๆ :-</p> <p>9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)</p> <p>9.1 ลักษณะทั่วไป : หนองแข็ง สีเหลือง</p> <p>9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น</p> <p>9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : 8.5-10 g/l ที่ 20 °C</p> <p>9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง :</p> <ul style="list-style-type: none"> - จุดหลอมเหลว : ที่ 971 °C - จุดเยือกแข็งที่ : ไม่มีข้อมูล <p>9.5 จุดเดือด : 1,000 °C</p> <p>9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด :</p> <ul style="list-style-type: none"> - สูงสุด : ไม่มีข้อมูล - ต่ำสุด : ไม่มีข้อมูล <p>9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.11 ความหนาแน่นในไอ : 6.7 g/cm³</p> <p>9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.13 ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 69.9 g/100 นล. ที่อุณหภูมิ 20 °C</p> <p>9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล</p> <p>9.16 มวลโมเลกุล : 194.2 g/mol</p> <p>9.17 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="1321 548 1343 1086" data-label="Section-Header"> <p>10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)</p> </div> <div data-bbox="1361 423 1428 1046" data-label="List-Group"> <p>10.1 ความเสถียรทางเคมี : มีความเสถียร</p> <p>10.2 สิ่งที่ไม่ได้ : สารอินทรีย์, โลหะที่เป็นผงละเอียด, ตัวออกซิไดซ์แรง</p> </div>
---	--

- 10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ไม่มีข้อมูล
- 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : -
- 10.5 สารเคมีอันตรายที่เกิดการสลายตัว : ยังไม่ทราบธรรมชาติของผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอย่างแน่ชัด

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- 11.1 LD50/ LC50
 - โดยทางปาก (mg/kg) : 180 MG/KG (หนู)
 - โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -
 - โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : -
- 11.2 ความเป็นพิษ
 - การสูดหายใจ : อาจเป็นอันตรายหากสูดดม สารนี้ทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่เด่นชัดเมื่อสัมผัสบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน
 - สัมผัสผิวหนัง : ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
 - การสัมผัสทางตา : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา
 - การกลืนกิน : เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม :

- สารก่อมะเร็ง : มีส่วนประกอบเป็นสารก่อมะเร็งตามการแบ่งประเภทของ IARC, OSHA, ACGIH, NTP, หรือ EPA
- กลายพันธุ์ : อาจเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรม
- 11.4 อื่นๆ : -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

- 12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- 12.2 การตกค้างยาวนาน : อาจก่อให้เกิดผลเสียในสภาพแวดล้อมระยะยาว
- 12.3 อื่นๆ : -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ในการกำจัดสารติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งไม่ไปปะกาศาเอพิพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง รัฐ และท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

- 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 3288
- 14.2 ชื่อในการขนส่ง : ของแข็งเป็นพิษ, กัดกร่อน, สารอินทรีย์, ซึ่งไม่ได้อยู่เป็นของแข็ง
- 14.3 ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 6.1 (สารพิษ)
- 14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : III

- 14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -
- 14.6 อื่นๆ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

- 15.1 กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง วัตถุอันตรายที่มีอันตราย พ.ศ.2556 ลำดับที่ 1195
- 15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -
- 15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -
- 15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -
- 15.5 กระทรวงคมนาคม : -
- 15.6 อื่นๆ : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

- 16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -
- 16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :
 - เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของบริษัท จีมา-อีลดิทซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
- 16.3 อื่นๆ : -

ลงชื่อ.....
(นายทวีศักดิ์ ตั้งตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปัจจัยอันตรายเคมี

ชื่อทางการค้า : Silver nitrate

ชื่อสารเคมี : Silver nitrate

ชื่ออื่น : Lunar caustic, Silbomirrat

สูตรเคมี : AgNO₃

CAS No. : 7761-88-8

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท สดโกเคมี โซเดอนดีฟิเคิล จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 14,16,18 ซอยบางแวก 94 แขวงคลองจวก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

โทรศัพท์ : 02-861-9733-37 โทรสาร : 02-861-9739-40 โทรศัพท์มือถือ : -

Email : company@spectrum.co.th

1.3 ชื่อแนะนำและข้อกำหนดในการใช้ : ใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวัง และไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง

1.4 การใช้ประโยชน์ : สารนี้นำไปใช้ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory reagent)

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 65 กรัม

1.5 อื่นๆ : -

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ชื่อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงและเป็นพิษอย่างมากระหว่างชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาว

ความเป็นอันตรายอื่น : อาจกัดกร่อนโลหะ, อาจเกิดการลุกไหม้ สารออกซิไดซ์

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำเตือน : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย :

- อาจเกิดการลุกไหม้, สารออกซิไดซ์

- อาจกัดกร่อนโลหะ

- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

- เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน, ฝุ่นผงที่ร่อน, ประกายไฟ, เปลวไฟ และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ห้ามสูบบุหรี่

- เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้าและวัสดุที่ติดไฟได้

- เก็บในภาชนะบรรจุเดิมของสารนี้เท่านั้น

- ห้ามสูดดมเอาฝุ่นละอองเข้าไป

- ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน

- หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม

-สวมถุงมือป้องกัน, ชุดป้องกัน, อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันในน้ำ

- หากกลืนกิน ให้บริวน้ำมาก ห้ามทำให้อาเจียน

- ถ้าสัมผัสผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับปนเปื้อนออกทันที ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ

- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายคนไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และทำให้หายใจสะดวก

- ถ้าเข้าตา ล้างออกด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลานานๆ ในทันที

2.3 อื่นๆ : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD ₅₀
1	Silver Nitrate	7761-88-8	>=80% <=100%	0.01 mg/m ³	50 mg/kg

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าเริ่มหายใจลำบาก รีบไปพบแพทย์

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา : ถอดเสื้อผ้าที่เป็นของแข็งออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน/ฟักบัว เมื่อสัมผัสดวงตา ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก และไปพบแพทย์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไม่พบแพทย์

4.4 อื่นๆ : -

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม :

- เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

- ไม่เหมาะสม : -

10.5 สารเคมีอันตรายที่เกิดการสลายตัว : เมื่อติดไฟทำให้เกิด ซิลเวอร์ออกไซด์ ใน ไนโตรเจนออกไซด์

10.6 อื่นๆ :-

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) : หนู = 1173 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : -

11.2 ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : สารนี้ทำให้เกิดเนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรง อาจเป็นอันตราย

หากสูดดม

สัมผัสผิวหนัง : อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง ทำให้เกิดแผลไหม้

การสัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

การกลืนกิน : ทำให้กระเพาะและลำไส้อักเสบอย่างรุนแรง

11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : ไม่มีข้อมูล

11.4 อื่นๆ :-

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : เป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

12.2 การดักล้างยาวนาน : ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ วิธีนี้ใช้สำหรับหาความสามารถในการสลายตัวทาง

ชีวภาพ จะใช้ไม่ได้กับสารอินทรีย์

12.3 ผลกระทบอื่นๆ :-

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ต้องกำจัดของเสีย โดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและของ

ท้องถิ่น ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1493

14.2 ชื่อในการขนส่ง : Silver Nitrate

14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 5.1

14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II

14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ :-

14.6 อื่นๆ :-

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556

ลำดับที่ 1271

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม :-

15.3 กระทรวงสาธารณสุข :-

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :-

15.5 กระทรวงคมนาคม :-

15.6 อื่นๆ :-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)


16.1 สัญลักษณ์ NFPA :-

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ทำการขอข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

-เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีของ บริษัท อาร์ซีไอ แล็บส์ จำกัด

-เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี บริษัท ชิกมา-อัลคิซ จำกัด

16.3 อื่นๆ :-

ลงชื่อ 
(นายวิชาญ ทุ่งตรึงกุล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปิ้งชีสารเคมี

ชื่อทางการค้า : Sulfamic acid

ชื่อสารเคมี : Sulfamic acid

ชื่ออื่น : Amidosulfonic acid, Amidosulfuric acid, Aminosulfonic acid

สูตรเคมี : $\text{H}_2\text{NNO}_2\text{S}$

CAS No. : 5329-14-6

1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท สเปกตรัม โซลูชั่นส์ จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 14,16,18 ซอยบางแวก 94 แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

โทรศัพท์ : 02-861-9733-37 โทรสาร : 02-861-9739-40 โทรศัพท์มือถือ : -

Email : company@spectrum.co.th

1.3 ชื่อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ : ใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวัง และไม่ประมาท

1.4 การใช้ประโยชน์ : สารนี้นำไปใช้ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory reagent)

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 300 กรัม

1.5 อื่นๆ : -

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท (ชื่อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : การระคายเคืองต่อผิวหนัง การระคายเคืองต่อดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :

คำสัญลักษณ์ : ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย :

-ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

-ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

-เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย : หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

2.3 อื่นๆ : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD ₅₀
1	Sulfamic Acid	5329-14-6	<= 100%	-	3,160 mg/kg

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบาก, ให้ออกซิเจน

4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา :

- ผิวหนัง : ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสาร

- ดวงตา : ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้ปริมาณน้ำเปลือกตาออกจากกระหว่างล่าง ไปพบแพทย์

4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ให้น้ำปริมาณมากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตอยู่ ไปพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

4.4 อื่นๆ : -

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม :

- เหมาะสม : เลือกลำดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

- ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตรายของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในโตรเจนออกไซด์ เกิดในดริส

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับหกผจญเพลิง : อยู่อยู่ในพื้นที่อันตราย โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนัง

5.4 อื่นๆ : -

6. มาตรการจัดการเพื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น ห้ามสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : ปิดท่อระบายน้ำ ระบายและดูดของเหลวที่หกออก กวาด และส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่เป็นปื้อน หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดฝุ่น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามทำให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่สู่ท่อระบายน้ำ

<div data-bbox="76 1214 95 1288" data-label="Page-Header">แบบ สอ.๑</div> <div data-bbox="145 2047 175 2139" data-label="Text"> <p>6.4 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="215 1639 239 2179" data-label="Section-Header"> <p>7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)</p> </div> <div data-bbox="248 1167 410 2139" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : อย่าวางใจเอาฝุ่นเข้าไป ระวังอย่าให้เข้าตา โคมผิวหนัง หรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง 7.3 อื่นๆ :- </div> <div data-bbox="448 1352 470 2179" data-label="Section-Header"> <p>8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)</p> </div> <div data-bbox="491 1319 722 2139" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV) OSHA :- NIOSH :- ACGIH :- 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : มีฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น 8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล </div> <div data-bbox="735 1655 762 2139" data-label="Text"> <p>ระบบหายใจ : เครื่องช่วยหายใจผ่านการรับรองโดยรัฐ</p> </div> <div data-bbox="775 1753 801 2139" data-label="Text"> <p>ตา : แวนตาแบบป้องกันที่ป้องกันสารเคมี</p> </div> <div data-bbox="815 1836 842 2139" data-label="Text"> <p>ผิวหนัง : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี</p> </div> <div data-bbox="863 2047 888 2139" data-label="Text"> <p>8.4 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="927 1563 949 2179" data-label="Section-Header"> <p>9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)</p> </div> <div data-bbox="968 1498 1452 2139" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 9.1 ลักษณะทั่วไป : สีขาว ผิดกะเอียด 9.2 กลิ่น : ไม่มีกลิ่น 9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : 1.2 ที่ 10 g/l 9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : <ul style="list-style-type: none"> - จุดหลอมเหลว : 205 °C (สลายตัว) - จุดเยือกแข็ง :- 9.5 จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล 9.6 จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล 9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล 9.8 ความสามารถในการสลายตัว : ผิดกะเอียดไม่ไวไฟ 9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล 9.10 ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล </div>	<div data-bbox="76 125 95 199" data-label="Page-Header">แบบ สอ.๑</div> <div data-bbox="145 687 169 1050" data-label="Text"> <p>9.11 ความหนาแน่นไอ : 2.13 g/cm³ ที่ 20 °C</p> </div> <div data-bbox="188 719 213 1050" data-label="Text"> <p>9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล</p> </div> <div data-bbox="233 837 255 1050" data-label="Text"> <p>9.13 ความถ่วงจำเพาะ :-</p> </div> <div data-bbox="268 616 295 1050" data-label="Text"> <p>9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 213 g/l ที่ 20 °C</p> </div> <div data-bbox="314 696 339 1050" data-label="Text"> <p>9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล</p> </div> <div data-bbox="359 792 383 1050" data-label="Text"> <p>9.16 มวลโมเลกุล : 97.08 g/mol</p> </div> <div data-bbox="402 945 426 1050" data-label="Text"> <p>9.17 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="446 551 469 1088" data-label="Section-Header"> <p>10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)</p> </div> <div data-bbox="488 275 721 1050" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้อุณหภูมิห้อง 10.2 สิ่งที่ยังเข้ากันได้ : อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับคลอรีน 10.3 วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : โลหะ 10.4 สภาพแวดล้อมที่ควรหลีกเลี่ยง : การให้ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว) 10.5 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : จัดฟลูออไรด์, ไนโตรเจนออกไซด์, แก๊สไนตรัส 10.6 อื่นๆ :- </div> <div data-bbox="759 654 782 1088" data-label="Section-Header"> <p>11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)</p> </div> <div data-bbox="802 896 825 1050" data-label="Section-Header"> <p>11.1 LD50/ LC50</p> </div> <div data-bbox="839 642 865 1019" data-label="Text"> <p>โดยทางปาก (mg/kg) : หนู rat = 3,160 mg/kg</p> </div> <div data-bbox="879 642 904 1019" data-label="Text"> <p>โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : กระต่าย = 500 mg</p> </div> <div data-bbox="919 633 944 1019" data-label="Text"> <p>โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : กระต่าย = 0.25 mg</p> </div> <div data-bbox="965 896 987 1050" data-label="Section-Header"> <p>11.2 ความเป็นพิษ</p> </div> <div data-bbox="1002 329 1027 1019" data-label="Text"> <p>การสูดหายใจ : ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ไอ ภาวะหายใจสั้นรุนแรง</p> </div> <div data-bbox="1042 710 1067 1019" data-label="Text"> <p>สัมผัสผิวหนัง : ทำให้เกิดแผลไหม้</p> </div> <div data-bbox="1082 674 1107 1019" data-label="Text"> <p>การสัมผัสทางตา : ระคายเคืองอย่างรุนแรง</p> </div> <div data-bbox="1120 199 1147 1019" data-label="Text"> <p>การกลืนกิน : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือกในปาก หลอดลม หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้</p> </div> <div data-bbox="1168 616 1192 1050" data-label="Text"> <p>11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม :-</p> </div> <div data-bbox="1211 945 1235 1050" data-label="Text"> <p>11.4 อื่นๆ :-</p> </div> <div data-bbox="1273 571 1295 1088" data-label="Section-Header"> <p>12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)</p> </div> <div data-bbox="1308 246 1425 1050" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : เป็นพิษต่อไรวน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำ 12.2 การตกค้างยาวนาน : ไม่มีข้อมูล 12.3 ผลกระทบอื่นๆ : หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม </div>
---	--

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ต้องกำจัดของเสีย โดยที่ ตามระเบียบข้อบังคับของประเทศไทยและท้องถิ่น
ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการเก็บรวบรวมที่ ไม่ ได้ ทำความสะอาดในลักษณะ
เดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

- 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 2967
- 14.2 ชื่อในการขนส่ง : SULPHAMIC ACID
- 14.3 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 8
- 14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : III
- 14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : -
- 14.6 อื่นๆ : -

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

- 15.1 กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ลำดับที่ 1315
- 15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : -
- 15.3 กระทรวงสาธารณสุข : -
- 15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : -
- 15.5 กระทรวงคมนาคม : -
- 15.6 อื่นๆ : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

- 16.1 สัญลักษณ์ NFPA : -
- 16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ทำให้ทราบละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :
 - เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีของ บริษัท เมอร์ค เคมีเอช จำกัด
 - เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีของบริษัท ธิคมว่า-อีดิรช (ประเทศไทย) จำกัด
- 16.3 อื่นๆ : -

ลงชื่อ.....
(นายชวรัตน์ ชิงตระกูล)
ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ
นายจ้างผู้แทน
บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด
ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

1.1 ชื่อปิ้งชื่อสารเคมี

- ชื่อทางการค้า : Tertiary butanol ชื่อสารเคมี : Tertiary butanol
- ชื่ออื่น : Alcohol butylique tertiaire, Arconol, t-Butanol, tert-Butanol, Butanol tertiaire, tert-Buyl alcohol
- สูตรเคมี : $C_4H_{10}O$
- CAS No. : 75-65-0
- 1.2 ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า : บริษัท ยูนิเจนเคมีคอลแอนด์อุปกรณ์ จำกัด
- ที่อยู่ : เลขที่ 84 ถนนสิรินธร เขต บางพลัด แขวง บางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
- โทรศัพท์ : 02-433-7762 โทรสาร : 02-881-2133 โทรศัพท์ฉุกเฉิน : -
- Email : info@ucec2000.com

1.3 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้ : ควรใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวัง

1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ในการแปรรูปพลาสติก

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : 155 กิโลกรัม

1.5 อื่นๆ : -

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

2.1 การจำแนกประเภท

- ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : -
- ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง เป็นพิษเฉียบพลันทางหายใจ
- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : -

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย :

-ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง

-ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

-เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป

-อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย :

- เก็บให้ไกลจากความร้อน/ประกายไฟ เปลวไฟ และพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่
- หลีกเลี่ยงหายใจเอาฝุ่น ฟุ้ง ก๊าซ โอ หรือสเปรย์เข้าไป
- ถ้าเข้าตา จะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที

2.3อื่นๆ :-

3. องค์ประกอบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

No.	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD ₅₀
1	Tertiary butanol	75-65-0	<=100 %	100	2,733 mg/kg

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

- 4.1 กรณีได้รับทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
- 4.2 กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา :
 - ผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเมื่อออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด
 - ดวงตา : ถ้าง่ายๆ ใช้น้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ และพบแพทย์
- 4.3 กรณีได้รับทางการกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำทันทีอย่างน้อยสองแก้ว หลังจากนั้นให้รีบนำผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร ปริมาณแพทย์
- 4.4อื่นๆ :-

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- 5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม :
 - เหมาะสม : โฟม คาร์บอน ไดออกไซด์ เคมีแห้ง น้ำ
 - ไม่เหมาะสม : อย่าใช้น้ำที่ไหลแรง
- 5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ควรระวังเพราะอาจมีไฟย้อนกลับ ไอน้ำมากกว่าอากาศและอาจจะกระจายไปตามพื้น เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้ ที่อุณหภูมิโดยรอบ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอร่าระเหยที่เป็นอันตราย
- 5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ที่มีถึงอากาศแบบพกพา (SCBA)
- 5.4อื่นๆ :- ข้างล่างบรรจุอาการบริเวณอันตราย ลดอุณหภูมิโดยการฉีดพ่นด้วยน้ำ พยายามไม่ให้ไฟลามจากอุปกรณ์ดับเพลิงไปบนเนื้อระบบน้ำหรือระบบน้ำใต้ดิน

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

- 6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ข้างหลังจุดติดไฟ. ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าสถิตย์. ห้ามมีเปลวไฟไปติด, ห้ามสูบบุหรี่.
- 6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด : เก็บรวบรวมสารที่หกไว้ไหล บนพื้น กวาดหรือดูดใส่ภาชนะที่เหมาะสม ดูดซับผลิตภัณฑ์ที่รั่วไหลด้วยของแข็งละเอียด เช่น ดินเหนียว หรือดินเผาโดยวิธีที่ดีที่สุด
- 6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะระบิด
- 6.4อื่นๆ :-

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- 7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง : ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน ห้ามสูบบุหรี่ ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น ฟุ้ง ก๊าซ โอ สเปรย์เข้าไป ใ้พ้นออกอาคารหรือบริเวณที่อากาศถ่ายเท
- 7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย : ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงการจุดติดไฟ
- 7.3อื่นๆ :-

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

- 8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
 - OSHA :-
 - NIOSH :-
 - ACGIH :-
- 8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ทำงาณภายใต้เครื่องดูดควัน ห้ามสูดดมสาร/การผสม ไม่ควรทำให้เกิดไอระเหยและองคอบ
- 8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 - ระบบหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสารเคมี
 - ตา : สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือแผ่นกันรัย
 - ผิวหนัง : งดมีอชชนิดที่ทนสารเคมี และสวมชุดป้องกัน
- 8.4อื่นๆ :-

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- 9.1 ลักษณะทั่วไป : ของเหลว ไม่มีสี
- 9.2 กลิ่น : คล้ายการบูร
- 9.3 ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) : 7
- 9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง :
 - จุดหลอมเหลว : 23-26 °C

<div data-bbox="63 1209 87 1288" data-label="Page-Header"> <p>แบบ สอ.๑</p> </div> <div data-bbox="127 1153 1468 2184" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> - จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล 9.5 จุดเดือด : 83 °C 9.6 จุดวาบไฟ : 11 °C 9.7 อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล 9.8 ความสามารถในการละลาย : ไม่มีข้อมูล 9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : <ul style="list-style-type: none"> - ต่ำสุด : 2.3 %(V) - สูงสุด : 8.0 %(V) 9.10 ความดันไอ : 41 hPa ที่ 20 °C 9.11 ความหนาแน่นไอ : 0.78 g/cm³ ที่ 20 °C 9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล 9.13 ความถ่วงจำเพาะ : 0.7860 9.14 ความสามารถในการละลายได้ : 1,000 g/l ที่ 25 °C ละลายได้ 9.15 อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล 9.16 มวลโมเลกุล : 74.12 g/mol 9.17 อื่นๆ :- <ul style="list-style-type: none"> 10. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity) <ul style="list-style-type: none"> 10.1 ความเสถียรทางเคมี : เสถียรที่อุณหภูมิห้อง 10.2 สิ่งที่ยังใช้ไม่ได้ : สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับโลหะแอลคาไลน์ โลหะแอลคาไลนัเอิร์ท กรดแก่ อะลูมิเนียม สารออกซิไดส์ที่แรง 10.3 วัสดุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ยาง พลาสติกชนิดต่างๆ 10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : เปลวไฟ แสงแดดโดยตรง 10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว : คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอน ไดออกไซด์ 10.6 อื่นๆ :- 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information) <ul style="list-style-type: none"> 11.1 LD50/ LC50 <ul style="list-style-type: none"> โดยทางปาก (mg/kg) : กระต่าย = 3550 mg/kg โดยทางผิวหนัง (mg/kg) : กระต่าย = >2mg/kg โดยทางสูดหายใจ (mg/l) : หนู => 10000 ppm/1H 11.2 ความเป็นพิษ </div>	<div data-bbox="63 123 87 201" data-label="Page-Header"> <p>แบบ สอ.๑</p> </div> <div data-bbox="127 67 1468 1097" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> การสูดหายใจ : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ ภาวะหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง อันตรายที่อาจเกิดขึ้น ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ สัมผัสผิวหนัง : สัมผัสเป็นระยะเวลานานทำให้ระคายเคืองผิว และ/หรือผิวหนังอักเสบ การสัมผัสทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตอย่างรุนแรง การกลืนกิน : คลื่นไส้ อาเจียน 11.3 จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม : ไม่มีข้อมูล 11.4 อื่นๆ : เมื่อร่างกายดูดซึม ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ ความดันโลหิตลดลง อาการเวียนศีรษะ มึนเมาระบบทางเดินหายใจล้มเหลว หอบหืดหัวใจผิดปกติ 12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information) <ul style="list-style-type: none"> 12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : เป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยในน้ำ 12.2 การตกค้างยาวนาน : ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ >99.9% 12.3 ผลกระทบอื่นๆ : หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) : ทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศไทยและท้องถิ่น พึงสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ความสะอาด ในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์ 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information) <ul style="list-style-type: none"> 14.1 หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : UN 1120 14.2 ชื่อในการขนส่ง : BUTANOLS 14.3 ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 3 14.4 กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : II -5- 14.5 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : - 14.6 อื่นๆ :- 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information) <ul style="list-style-type: none"> 15.1 กระทรวงแรงงาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ถ้าจัดที่ 1016 15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : - 15.3 กระทรวงสาธารณสุข : - 15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : - 15.5 กระทรวงคมนาคม : - </div>
<div data-bbox="63 1209 87 1288" data-label="Page-Footer"> <p>แบบ สอ.๑</p> </div>	<div data-bbox="1468 1209 1492 1243" data-label="Page-Footer"> <p>4</p> </div>

15.6 อื่นๆ :-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA :-

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

-เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีของบริษัท ยูนิเจนเคมีคอลแอนด์อุปกรณ์ จำกัด

-เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีของบริษัท Laba chemie Pvt จำกัด

16.3 อื่นๆ :-

ลงชื่อ.....
(นายชวสิทธิ์ หงตระกูล)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

บริษัท : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

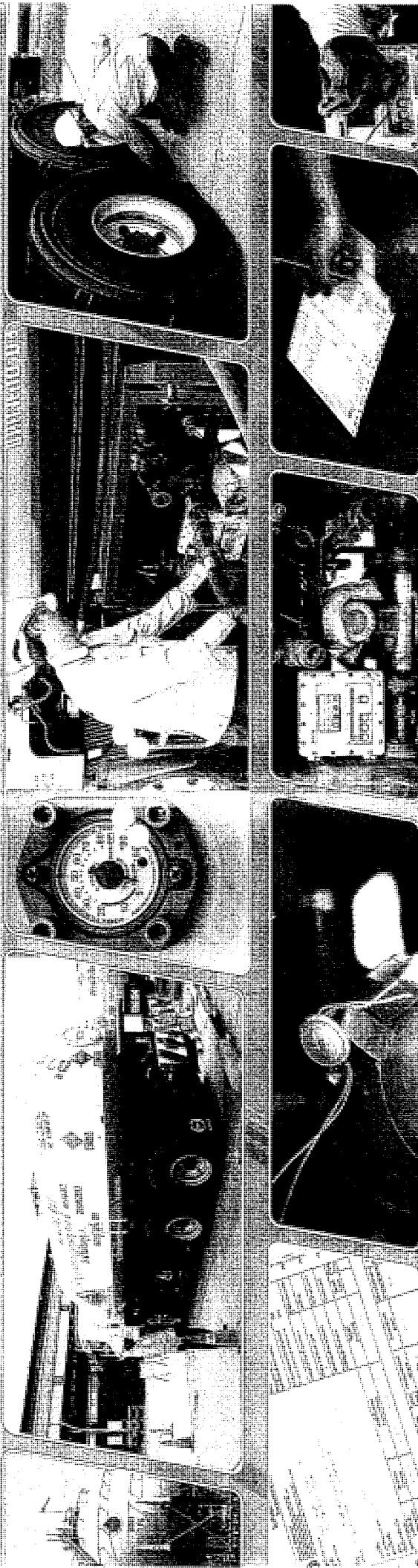
ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ต.หนองแขง อ.หันคา จ.ชัยนาท 17160

โทรศัพท์/โทรสาร : 056-482-888 / 056-482-889

ภาคผนวก 60ข

ระเบียบปฏิบัติงานขณะทำการขนถ่ายและขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)





U.S. Patent and Trademark Office
USPTO Transfer Procedure

[illegible]

Publication: *Journal of Interpersonal Violence*, 2006, 21(12), 1659-1672. doi:10.1177/0886260506287905



ขั้นตอนการตรวจสอบพลัดกันที่ แอลพีจี

LPG Transfer Procedure



ตรวจสอบเอกสาร

1

ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารเรื่องรถบรรทุก แอลพีจี
Verify accuracy of order, e.g. shipping address, LPG quantity, cost, etc.

บันทึกน้ำหนักบรรทุก

2

บันทึกน้ำหนักบรรทุกก่อนทำการขนถ่าย
Log tanker weight before unloading LPG

หยุดรถ

5

นำรถบรรทุกมาจอดตรงกลางลานขนถ่าย และตั้งล้อล็อก
Pull tanker parking brake and put wheel chocks in place.
Position warning signs and traffic cones around tanker before unloading

เตรียมพื้นที่ขนถ่าย

6

วางถังดับเพลิงที่มองเห็น
Also as a necessary precaution, place fire extinguisher strategically behind tanker, near enough at hand but out of the way

รับน้ำหนักบรรทุก

3

กรณีถ้าไม่มีเครื่องชั่งน้ำหนัก บนรถบรรทุกโดยผ่านจากมิเตอร์ของรถบรรทุก
As an added measure, or in the absence of a tanker scale, take a reading of onboard LPG meter

ตรวจสอบ

4

ตรวจสอบความถูกต้องของฝา และหมายเลขซีลในพลาท
Insure seals are secure and verify seal numbers

คล้องสายดิน

7

คล้องสายดิน
Clamp tanker grounding cable

เติมน้ำมัน

8

ปริมาณน้ำมันที่เติมสูงสุด จะต้องไม่เกิน 85%
Check tank gauge to insure that LPG is not exceed the maximum capacity (85% of tank capacity)

ถอดหัวเข็มแทง

9

ถอดหัวเข็มแทงออกจากถังแอลพีจี และถอดหัวเข็มแทงออก
Take care to avoid electrical discharge when removing LPG loading hose

ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ขนถ่ายแล้ว

10

อ่านน้ำหนักบรรทุกหลังจากการขนถ่ายแอลพีจี
Once LPG has been fully dispensed, log tanker weight or take a reading of onboard LPG meter once more

ลงชื่อที่ใบ

11

บันทึกน้ำหนักบรรทุกที่ขนถ่ายแล้ว และลงชื่อ
Record final measurements in the Delivery note and sign your name in the appropriated area

เก็บสำเนาใบรับสินค้า

12

เก็บสำเนาใบรับสินค้าและหลักฐานการขนถ่าย
Keep receipt as your record

First Load LPG Check List



Company.....

Date/...../.....

รายการ	Value	Unit	Check
1. ขั้นตอนการ First Load LPG			
1.1 Pack N2 ในถัง Bulk	5	psi	
1.2 Drain N2 ออกจากถัง	1	psi	
1.3 ต่อท่อ Vapor จากระดับถัง โดย Balance Pressure ที่ถัง Bulk (เสี่ยงจะเจ็บบ เมื่อ Balance Pressure แล้ว)	100	psi	
1.4 ระหว่าง Balance Line Vapor ให้ Drain น้ำค้างถังออกที่วาล์ว Drain ใต้ถัง (ระวังไม่ให้มีประกายไฟอยู่บริเวณข้างเคียง ควรมี Portable Detector)	-	-	
1.5 ต่อท่อ Liquid จากระดับถัง และโหลด LPG Liquid ที่รอบเครื่องคองท์	800	rpm	
1.6 เติมน้ำก๊าซจนถึงระดับที่สั่งซื้อ (ไม่ให้เกิน Level 85%)	= <85	%	
1.7 บันทึกค่าน้ำหนักน้ำก๊าซที่มีเตอร์รถ หรือ ผ่านเครื่องชั่ง (Weight Bridge)		kg	
1.8 บันทึกค่า ตัวเลขในแต่ละถัง (หลังจากโหลด LPG เสร็จแล้ว)			
ถัง No.1			
Pressure		psi	
Temperature		°C	
Level		%	
ถัง No.2			
Pressure		psi	
Temperature		°C	
Level		%	
2. เอกสารเตรียมให้ลูกค้า			
2.1 Brochure ขั้นตอนการโหลด LPLG	5	ชุด	
2.2 ตารางคำนวณ Level % ถัง เป็น Kg	1	ชุด	
2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องจาก กรมธุรกิจพลังงาน	1	ชุด	
2.4 ตาราง Maintenance	1	ชุด	
2.5 ป้าย Safety 4 ป้าย (ป้ายอันตราย/ก๊าซไวไฟ/วาล์วฉุกเฉิน/ข้อปฏิบัติ)	1	ชุด	
2.6 File ข้อมูล LPG	1	File Folder	
3. ตรวจสอบความเรียบร้อยหน้างาน			
3.1 ถังดับเพลิง (อย่างน้อย)	2	ถัง	
3.2 Safety Distance (ถัง vs เขตที่ดิน/อาคาร)	5	m	
Safety Distance (ท่อรับก๊าซ vs เขตที่ดิน/อาคาร)	10	m	
3.3 Vaporizer ยี่ห้อ (จำนวน)		Set	
Vaporizer (ขนาด)		kg/h	
3.4 Gas Detector	1	Set	
3.5 Plate ผู้ผลิตและทดสอบ			
3.6 Sprinkler	-	-	
3.7 จำนวนถัง Bulk		Bulks	
3.8 Valve & Piping	-	-	
3.9 วาล์วฉุกเฉิน		Set	
3.10 ต่อท่อด้านบน Safety Relief Valve	2	m	
3.11 อื่นๆ			
4. ทีมงาน			
4.1 PTT (AM/Engineer/Depot)			
4.2 SC (รถขนส่ง)			
4.3 Piping Installation Contractor			

.....
(ผู้จัดการเขตการขาย)

.....
(ลูกค้า)

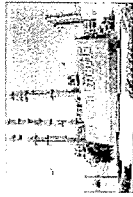
.....
(วิศวกร ปตท.)
ส่วนบริการเทคนิคตลาดพาณิชย์และต่างประเทศ

แหล่งที่มาของก๊าซ LPG



ก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติที่ถูก
ขุดขึ้นมาจากหลุม
ผลิตในอ่าวไทยถูก
ส่งผ่านระบบท่อใน
ทะเลเข้ามาที่โรงแยก
ก๊าซที่ระยองและ
หนอง

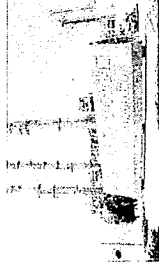


ก๊าซ LPG

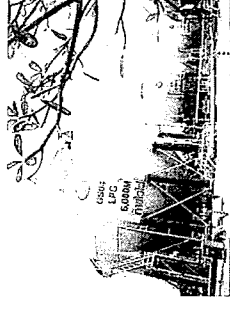
ก๊าซธรรมชาติจะถูก
แยกเป็นผลิตภัณฑ์
ต่างๆ ซึ่งรวมถึงก๊าซ
LPG ด้วย

ppt

แหล่งที่มาของก๊าซ LPG



การแยกก๊าซธรรมชาติ



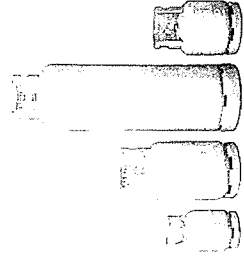
การกลั่นน้ำมันดิบ



การนำเข้า

ก๊าซแอลพีจีคืออะไร

- สารประกอบไฮโดรคาร์บอนในรูปแบบก๊าซ
- สื่อทางการ “ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ”
- สื่ออื่นๆ ที่นิยมเรียกกัน เช่น ก๊าซหุงต้ม , แก๊ส



LIQUIDFIELD PETROLEUM GAS

ppt

หัวข้อการบรรยาย

- ❖ แหล่งที่มาและคุณสมบัติของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
- ❖ อุปกรณ์ และระบบการจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
- ❖ การตรวจสอบ ทดสอบ และการใช้งาน
- ❖ ลำดับ วิธีการส่งมอบก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
- ❖ ข้อปฏิบัติ ด้านความปลอดภัย

ppt

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

คุณสมบัติทั่วไป

- โพรเพน : 113 psi ที่อุณหภูมิ 20 °C
- บิวเทน : 30 psi ที่อุณหภูมิ 20 °C
- แรงดันในถังปกติจะอยู่ประมาณ 80-110 psi (ปอนด์/ตารางนิ้ว)
- ความดันจะเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิและส่วนผสมของโพรเพนและบิวเทน
- การออกแบบระบบในการจัดเก็บจะมีค่าแรงดันที่ออกแบบ (Design Pressure) ที่ 250 psi

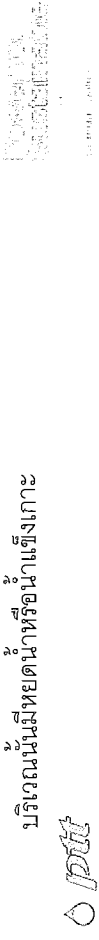
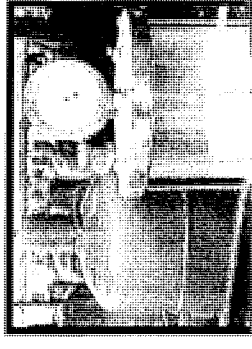


○ ppt

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

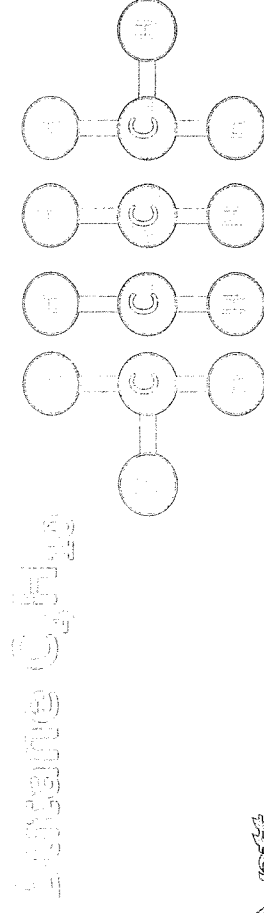
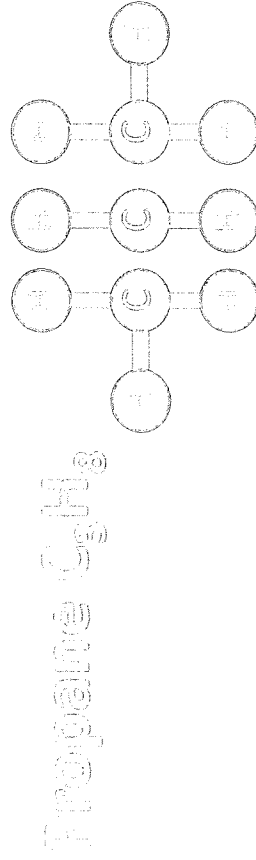
คุณสมบัติทั่วไป

- LPG มีจุดเดือดต่ำมาก โดยก๊าซแต่ละประเภทมีจุดเดือดดังนี้
 - Propane มีจุดเดือด -42.0 °C
 - Normal Butane มีจุดเดือด -0.5 °C
 - ISO Butane มีจุดเดือด -11.4 °C
- เมื่อระเหยออกสู่บรรยากาศจะเปลี่ยนสถานะก็จะเดือด มีเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกลายเป็นไอทันที
- การเปลี่ยนสถานะกระทันหัน ทำให้ LPG จะดูดความร้อนบริเวณโดยรอบ ทำให้บริเวณนั้นมีหยดน้ำหรือน้ำแข็งเกาะ



○ ppt

องค์ประกอบของก๊าซแอลพีจี



○ ppt

ก๊าซแอลพีจีคืออะไร

องค์ประกอบหลัก : สารประกอบไฮโดรคาร์บอน

- ส่วนประกอบ
 - โพรเพน (PROPANE) : C_3H_8 (44)
 - บิวเทน (BUTANE) : C_4H_{10} (58)
 - เป็นก๊าซเชื้อเพลิงที่ให้พลังงาน เมื่อนำไปเผาไหม้แล้ว จะให้ความร้อนสูงและสม่ำเสมอ

○ ppt

คุณสมบัติของกาชแอเลฟ

30
C
4
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651

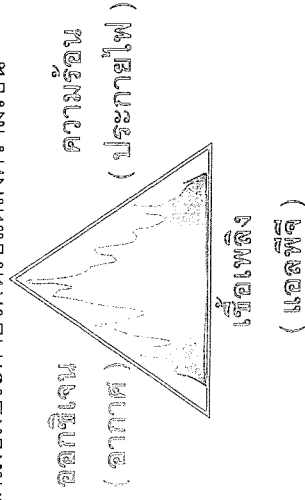
- Liquid Specific Gravity = 0.50-0.60
 - เบากว่าน้ำ 0.5 เท่า
- Vapor Specific Gravity = 1.52-2.00
 - หนักกว่าอากาศ 1.5 - 2 เท่า

เปรียบเทียบกับน้ำ	Water SG. = 1
เปรียบเทียบกับอากาศ	$\text{Air SG.} = 1$ $\text{LPG SG.} = 1.5-1.6$

คณะมนตรีประชาชาติและชน

[illegible]

- เป็นก๊าซที่ไวไฟและติดไฟง่าย
- สัดส่วนก๊าซต่ออากาศ ประมาณ 2.0-9.5 % โดยปริมาตร
- ติดไฟได้เมื่อมีประกายไฟหรือแหล่งความร้อน



คนสมบัติของฟ้าชแเลดพล

1. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

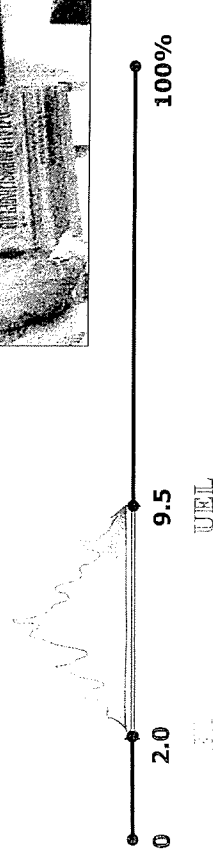


PLATE 4

(TOO LEAN)

Q. 121

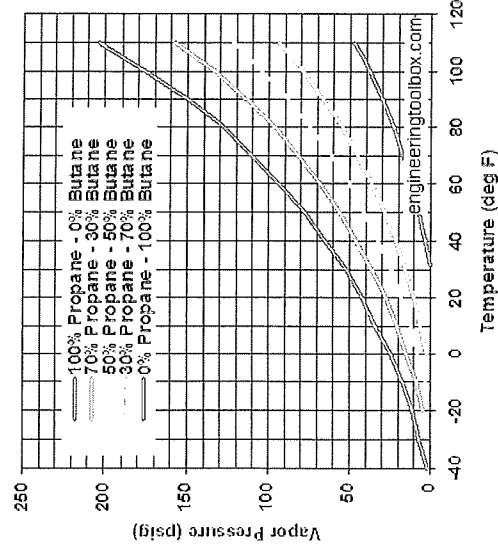
ปฏิสัมพันธ์

(TOO RICH)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

คณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติ

Figure 1



Q. 101

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

คุณสมบัติเชิงเคมีและฟิสิกส์

	Kcal/Kg		Btu/Kg	
	Gross	Net	Gross	Net
Propane	12,030	11,080	48,120	44,320
N-Butane	11,830	10,930	47,320	43,720
ISO-Butane	11,810	10,900	47,240	43,600

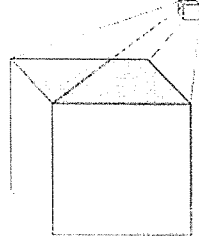
Product
Specification

๑ pptt

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

คุณสมบัติเชิงฟิสิกส์

- อัตราการขยายตัวกลายเป็นไอสูง ประมาณ 250 เท่าของของเหลว
- LPG เหลว 1 ลิตรขยายตัวเป็นไอดีประมาณ 250 ลิตร
- ก๊าซ LPG เหลว 1 ลิตร ขยายตัวมากกว่า 10 เท่า
- ควรบรรจุไม่เกิน 85 % ของภาชนะบรรจุ เพื่อมีที่ว่างในการขยายตัวของก๊าซ



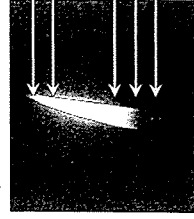
Product
Specification

๑ pptt

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

คุณสมบัติเชิงเคมี

- อุณหภูมิเปลวไฟประมาณ 1,900-2,000 องศาเซลเซียส
 - ใช้กับงานที่ต้องการความร้อนสูง และสะอาด
 - สามารถหลอมโลหะได้
 - โปรเพน มีอุณหภูมิเปลวไฟ 2,000 °C
 - บิวเทน มีอุณหภูมิเปลวไฟ 1,900°C



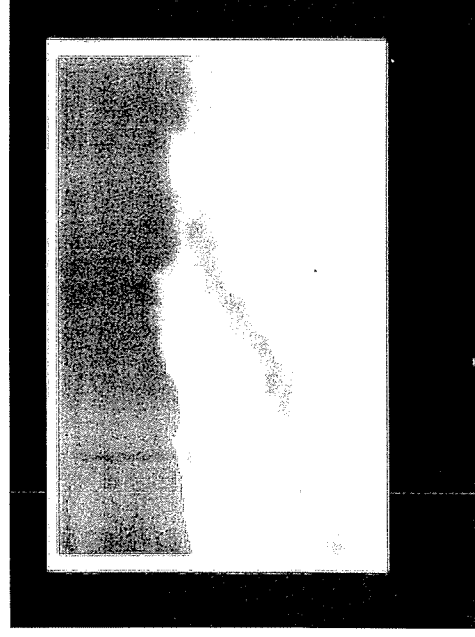
1,100 °C
1,300 °C
1,400 °C
1,900 °C
1,100 °C

Product
Specification

๑ pptt

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

การใช้



Product
Specification

๑ pptt

คุณสมบัติของก๊าซแอลพ

คุณสมบัติทางกายภาพ

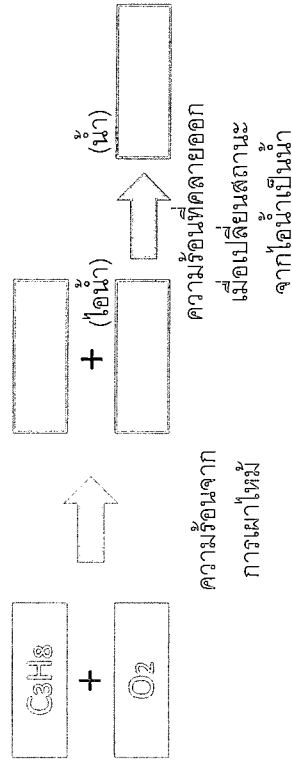
- ☺ ไม่มีกลิ่น
- ☺ ก๊าซที่ได้มาจากการเติมสารประกอบซัลเฟอร์(เอธิลเมอร์คปแทน) (C_2H_5SH) เพื่อให้ผู้รู้ตัวเมื่อเกิดก๊าซรั่ว
- ☺ ละลายง่ายธรรมชาติได้ดี
- ☺ ไสกว่าน้ำประมาณ 10 เท่า
- ☺ ไม่มีพิษทางเคมี

๐ ppt

Copyright © 2019

คุณสมบัติของก๊าซแอลพ

ค่าความร้อนและค่าการเผาไหม้



Net CV.

+

Latent Heat

=

Gross CV.

๐ ppt

Copyright © 2019

คุณสมบัติของก๊าซแอลพ

ค่าความร้อนและค่าการเผาไหม้

- ☺ Gross Calorific Value หรือเรียกว่าค่า High Heating Value (HHV) เป็นค่าความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้และรวมค่าความร้อนแฝงที่คลายตัวออกมาเมื่อไอน้ำเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ
- ☺ Net Calorific Value หรือเรียกว่า Low Heating Value (LHV) เป็นค่าความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้อย่างเดียว โดยคิดว่ำน้ำที่ได้จากการเผาไหม้มีสถานะเป็นไอน้ำ

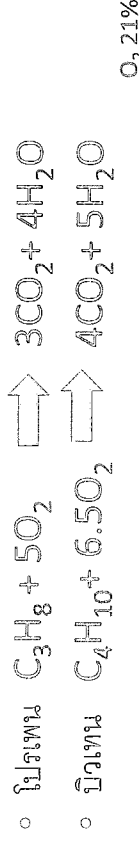
Gross CV. = Net CV. + ความร้อนที่คลายออกมาเมื่อไอน้ำเปลี่ยนเป็นน้ำที่อุณหภูมิ 15 °C

๐ ppt

Copyright © 2019

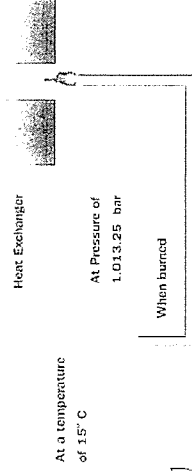
คุณสมบัติของก๊าซแอลพ

ค่าความร้อนและค่าการเผาไหม้



ปริมาณอากาศที่ต้องใช้ในการเผาไหม้ 24 m³ 31 m³

Cooled to 15 °C



๐ ppt

Copyright © 2019

ถึงเก็บและจ่ายก๊าซ (Bulk)

- หมายถึง ภาชนะที่เก็บบรรจุก๊าซที่ติดตั้งไว้ในที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่บรรจุก๊าซหรือสถานที่เก็บก๊าซ
- ถึงเก็บและจ่ายก๊าซสามารถใช้บรรจุก๊าซได้เกิน 500 ลิตร หรือ 250 กิโลกรัมขึ้นไป
- เป็นชนิดที่มีรอยตะเข็บต้องเชื่อมตะเข็บด้วยไฟฟ้า
- รูปแบบของถังเก็บและจ่ายก๊าซในลักษณะรูปทรงแคปซูล(Capsule / Bullet / Bulk)
- มีทั้งแบบเหนือพื้นดิน แบบกลบและแบบฝังไว้ในดิน

๐ *part*

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

การกำหนดลักษณะและคุณสมบัติของ

รายการ	ข้อกำหนด	อัตรา สูงต่ำ	วิธีทดสอบ
4	การกัดกร่อน	ไม่สูงกว่า หมายเลข 1	ASTM D 1838
5	ปริมาณกำมะถัน ร้อยละโดยน้ำหนัก	ไม่สูงกว่า 0.014	ASTM D 2784
6	ปริมาณกากหลังการระเหยของก๊าซ LPG 100 มิลลิลิตร	ไม่สูงกว่า 0.05	ASTM D 2158
7	ต้องไม่มีน้ำเจอปน		ตรวจสอบพินิจด้วยสายตา
8	ต้องมีสารที่มีกลิ่นซึ่งไวต่อความรู้สึก		

คุณสมบัติของก๊าซแอลพีจี

การกำหนดลักษณะและคุณสมบัติของ

รายการ	ข้อกำหนด	อัตราสูงต่ำ	วิธีทดสอบ
1	ความดันไอ ณ อุณหภูมิ 37.8°C ที่ลด ปราศคาล	ไม่สูงกว่า 1,380	ASTM D 1267
2	การกลั่น(Distillation) °C อุณหภูมิของ จุดเดือด เมื่อก๊าซ LPG ระเหยไปใน อัตราส่วน 95% โดยปริมาตร	ไม่สูงกว่า 2.2	ASTM D 1837
3	ปริมาณเพนเทนและสารอินทรีย์น้ำหนัก โมเลกุลมากกว่าเพนเทนต่อก๊าซ LPG โดยปริมาตรร้อยละ	ไม่สูงกว่า 2.0	ASTM D 2163

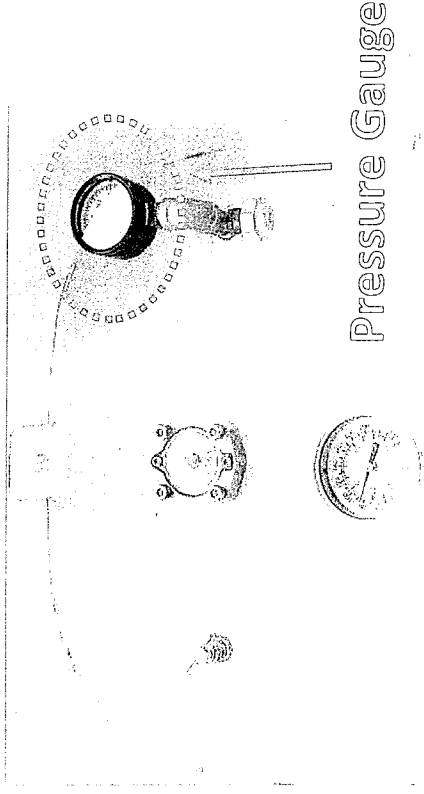
อันตรายของก๊าซ LPG

- ๑ ถังแก๊วก๊าซ LPG จะไม่มีพิษทางเคมีได้ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อร่างกาย
- ๑ อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดก๊าซรั่วออกมาแทนที่อากาศ และหากเป็นพื้นที่ับอากาศจะทำให้บริเวณนั้นขาดออกซิเจน จึงทำให้อาจหมดสติเนื่องจาก การขาดอากาศหายใจได้
- ๑ หลักเนื่องจากการสัมผัสน้ำก๊าซ โดยตรง เพราะเมื่อร่างกายสัมผัสกับน้ำ ก๊าซ น้ำก๊าซจะดูดความร้อนจากร่างกายเพื่อระเหยกลายเป็นไอ ทำให้เกิดแผลที่เรียกว่า ไหม้เย็น
- ๑ การทำงานในพื้นที่ที่มีก๊าซ LPG อยู่ต้องมีความเข้มข้นไม่เกิน 1,000 ppm

๐ *part*

Copyright ©
Sangthong Chemical Co., Ltd.
สงขลานครินทร์

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ



Pressure Gauge

๐ pptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ

1. มาตรวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)
2. มาตรวัดความดันก๊าซ (Pressure Gauge)
3. มาตรวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)
4. ลิ้นวัดระดับน้ำก๊าซที่ 85 % (Vent Valve and Fixed Tube)
5. ลิ้นระบายความดัน (Safety Relief Valve)
6. วาล์วกันกลับ (Back Pressure Check Valve)
7. วาล์วป้องกันการไหลเกิน (Excess Flow Valve)

๐ pptt

ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Bulk)

ขนาดถัง (ตัน)	ปริมาณบรรจุ (ลิตร)	บนดิน	ใต้ดิน
1 ตัน	1,892 - 2,000	✓	✓
2 ตัน	3,785 - 3,900	✓	✓
4.3 ตัน	8,949 - 9,000	✓	✓
5.0 ตัน	9,900 - 10,000	✓	✓
10.0 ตัน	21,886 - 22,000	✓	✓
21.0 ตัน	44,565 - 44,800	✓	✓
30.0 ตัน	65,907 - 66,300	✓	✓
๔๐.๐ ตัน	84,860 - 85,200	✓	✓

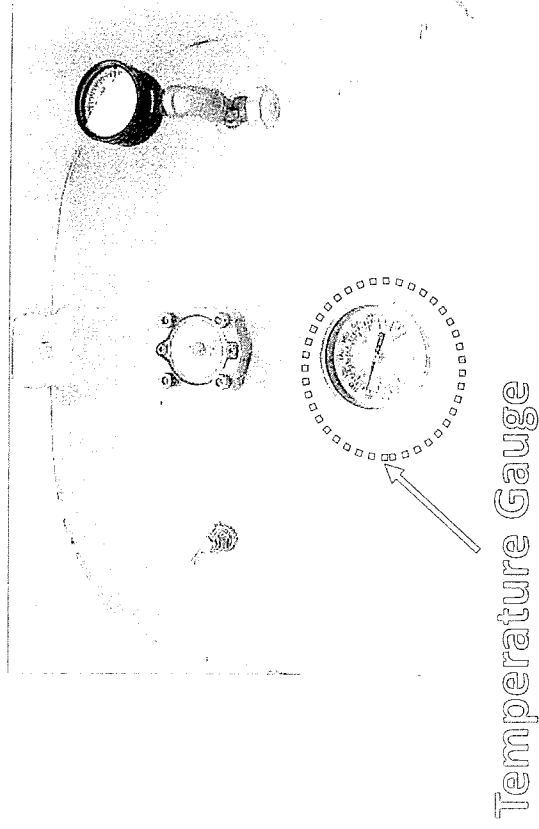
๐

ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Bulk)

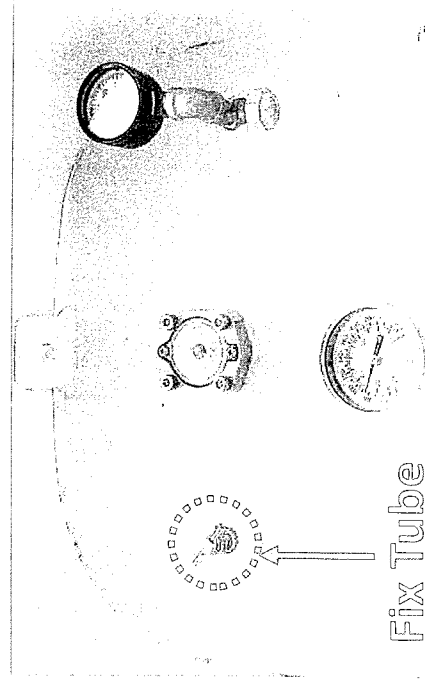
- ออกแบบให้รองรับแรงดันของก๊าซไม่น้อยกว่า 1.724 Mpa
- ทำด้วยเหล็กที่มีความเค้นประลัย (Ultimate Stress) ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของ ความเค้นที่เกิดขึ้น (Allowable Stress) , ต้องไม่รอยแตกร้าว
- ถังเหนือพื้นดินภายนอกหาซื้อของพื้นไม่น้อยกว่า 2 ครั้งและหาที่หน้าด้วยสีไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ถังใต้ดินหาที่หน้าด้วยวัสดุป้องกันการผุกร่อน
- ถังติดตั้งยึดแน่นกับฐานที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ
- ถังเหนือพื้นดินต้องมีท่อฉีดน้ำเหนือผิวถังเพื่อลดอุณหภูมิของผิวถัง

๐ pptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ

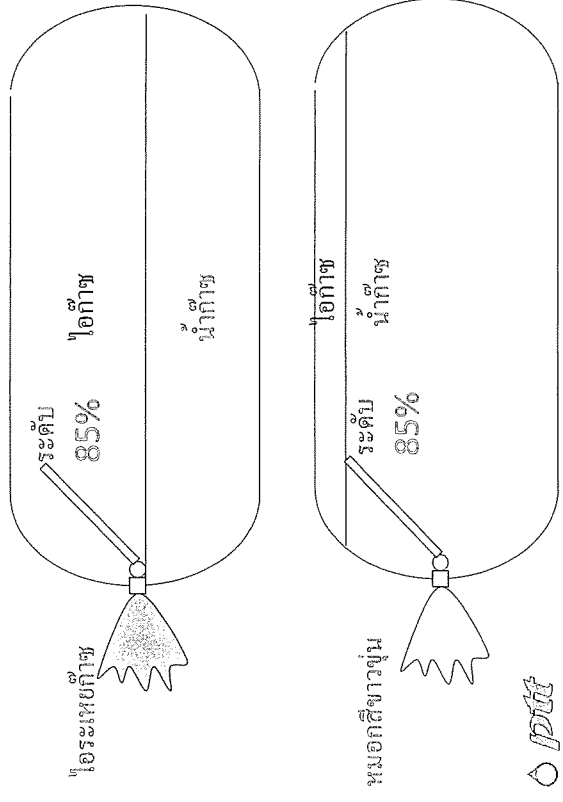


อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ

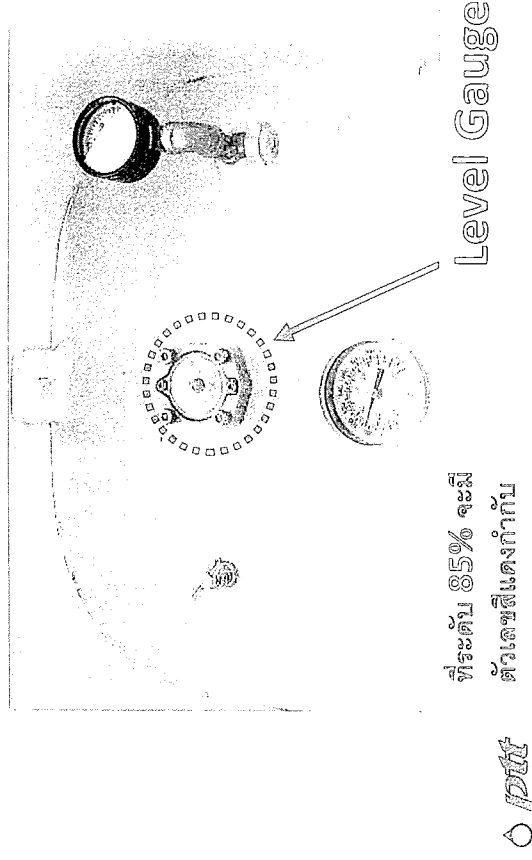


๐ ptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ

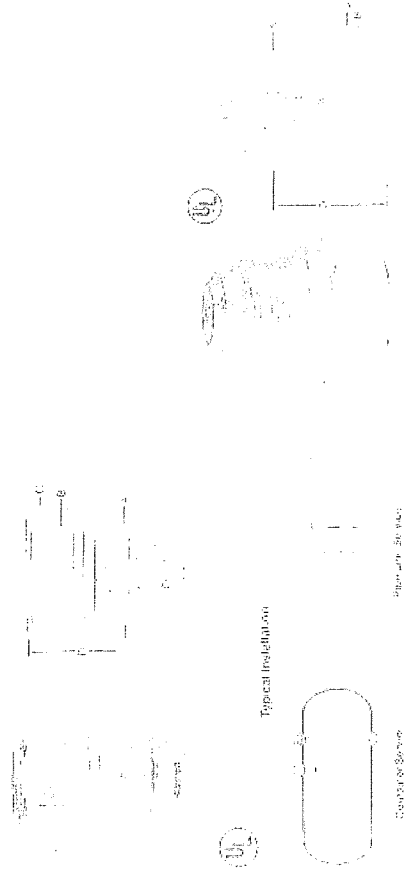


อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ



๐ ptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ



Excess Flow Valve

Back Check Valve

๐ pptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ

๐ Excess Flow Valve

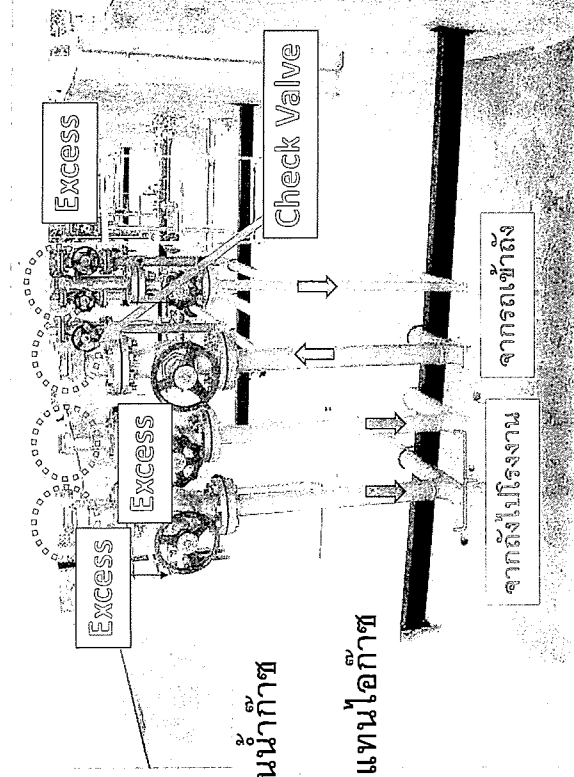
ต้องติดตั้งที่ทุกทางออกของถังก๊าซที่มีขนาดตั้งแต่ 8 มม. ขึ้นไปสำหรับไอก๊าซ และ 3 มม. สำหรับน้ำก๊าซ วาล์วนี้อาจทำหน้าที่ปิดโดยอัตโนมัติเมื่อมีการไหลของก๊าซมากกว่าที่กำหนดไว้

๐ Back Check Valve

ต้องติดตั้งที่ทางเข้าของน้ำก๊าซ (Liquid Inlet) เพื่อป้องกันการไหลกลับของน้ำก๊าซ

๐ pptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ



สีฟ้าแทนน้ำก๊าซ

สีเหลืองแทนไอก๊าซ

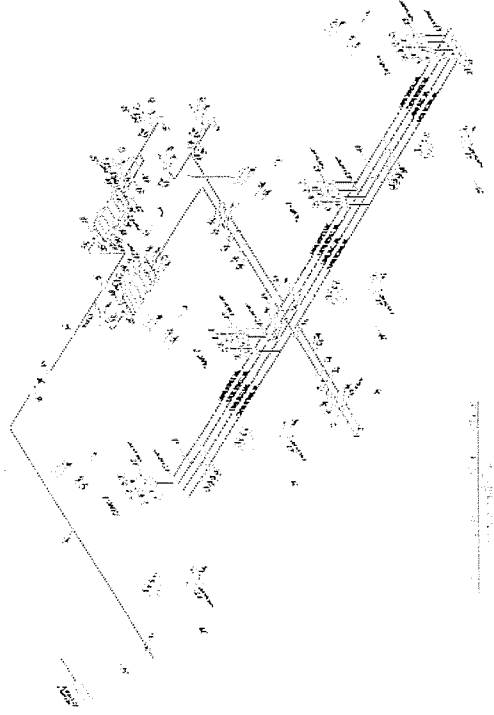
๐ pptt

อุปกรณ์ประจำถังเก็บและจ่ายก๊าซ

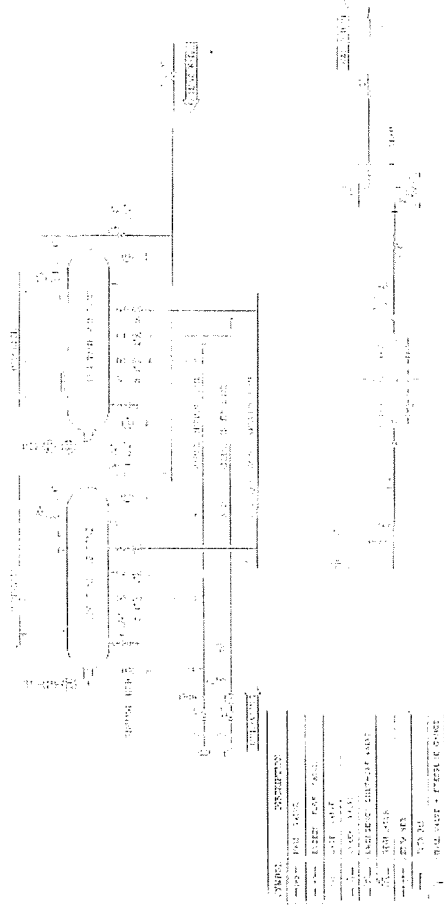
- ๐ มาตรวัดระดับก๊าซ (Level Gauge) มีไว้เพื่อบอกระดับปริมาณน้ำก๊าซในถัง อาจเป็นชนิดลูกลอยหรือชนิดหลอดกลมกว่าไปรอบถัง
- ๐ มาตรวัดความดันก๊าซ (Pressure Gauge) มีไว้บอกความดันภายในถัง
- ๐ ลิ้นวัดระดับน้ำก๊าซที่ 85 % (Vent Valve and Fixed Tube) มีไว้บอกระดับน้ำก๊าซที่ระดับ 85% เมื่อน้ำก๊าซถึงระดับ 85% จะมีความดันของน้ำก๊าซพุ่งออกมา
- ๐ มาตรวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge) เพื่อใช้บอกอุณหภูมิของน้ำก๊าซภายในถัง

๐ pptt

ระบบการจ่ายก๊าซ

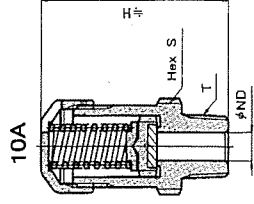
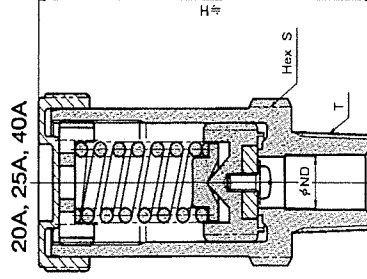
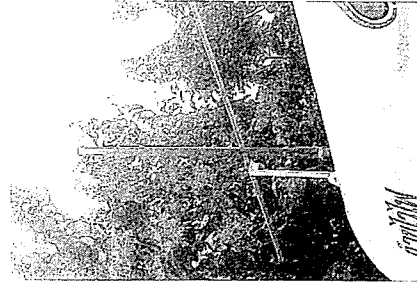


○ *ppt* ระบบการจ่ายจากถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Bulk)



○ *ppt*

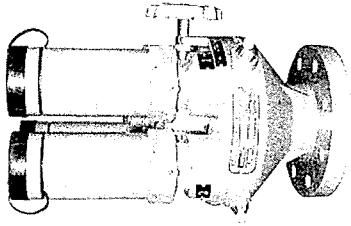
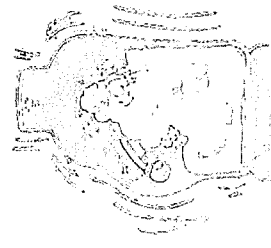
อุปกรณ์ประจําถังเก็บและจ่ายก๊าซ



○ *ppt* ถังความจุมากกว่า 7,600 ลิตร ขึ้นไป ต้องมีท่อให้ก๊าซระบายขึ้นข้างบนสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร

อุปกรณ์ประจําถังเก็บและจ่ายก๊าซ

○ วาล์วนิรภัย (Safety Relief Valve) เป็นอุปกรณ์เพื่อระบายแรงดันภายในถังก๊าซหรือระบบท่อก๊าซเมื่อมีความดันสูงเกิน 250 psi (แรงดันที่ออกแบบ, Design Pressure) และจะปิดเองอัตโนมัติ เมื่อแรงดันต่ำลงถึง 200 psi

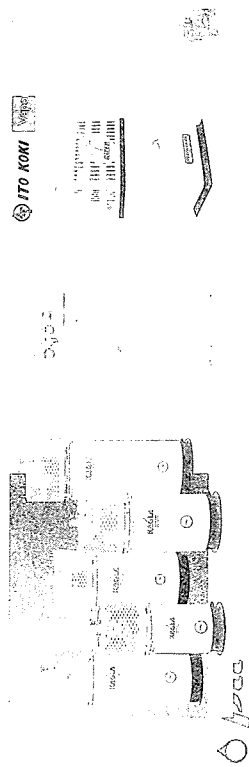


○ *ppt*

หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)

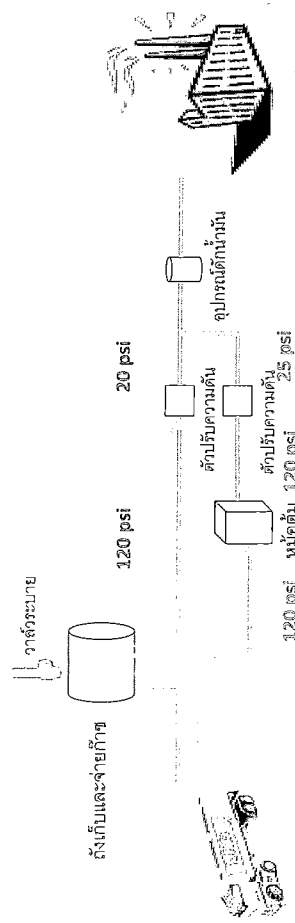
เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ให้ความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะก๊าซเหลว (น้ำก๊าซ) เป็นไอน้ำ เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณการใช้งาน

ขนาดหม้อต้ม (Kg/Hr)	100	200	300	500	1,000
---------------------	-----	-----	-----	-----	-------

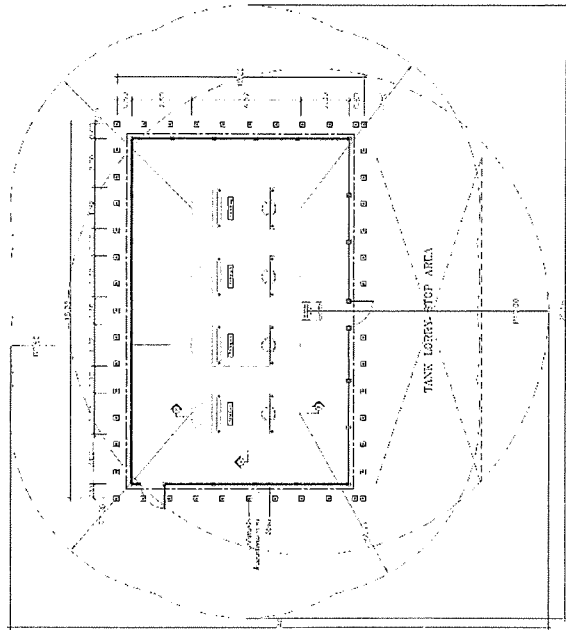


o pptt

อุปกรณ์ในสถานที่ใช้ก๊าซ



o pptt



o pptt

อุปกรณ์ในระบบจ่ายก๊าซ

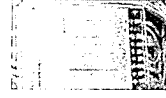
1. หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)
2. หัวปรับความดัน (Regulator)
3. มาตรวัดความดัน (Pressure Gauge)
4. ชุดตัดกระแส (Oil Trap)
5. ระบบท่อจ่าย (LPG Piping)
6. วาล์วเปลี่ยนอัตโนมัติ (Automatic Change Over)
7. วาล์วอื่นๆ ในระบบ (Globe Valve, Ball Valve)

o pptt

หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)

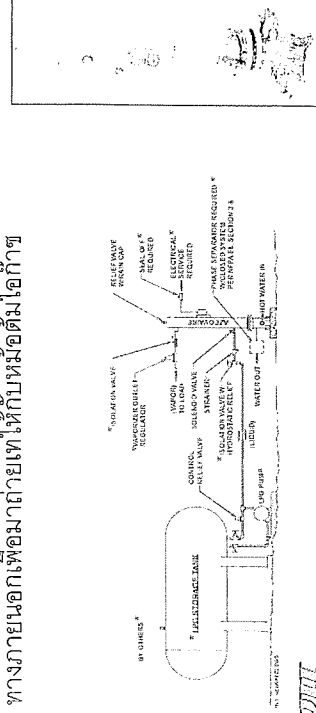
หลักการดำเนินงานของหม่อมโตมเอกาทสวแบบ Heater In-Direct

1. **ควบคุมอุณหภูมิความร้อน (Temperature Control)**
 - Heater จะต้มน้ำให้ร้อน ในช่วงอุณหภูมิ $60-85^{\circ}\text{C}$
 - เมื่ออุณหภูมิสูงถึง 85°C Thermostat จะสั่งตัวควบคุมให้ตัดการจ่ายไฟเข้า Heater
 - น้ำที่ทจะไหลเข้ามาในหม้อต้มก็มารับความร้อนจากน้ำ เมื่อน้ำสูญเสียความร้อนจนอุณหภูมิมีค่าลดลงเหลือ 60°C Thermostat จะสั่งให้ตัวควบคุมจ่ายไฟเข้า Heater เพื่อต้มน้ำให้ร้อนขึ้นอีกครั้ง การทำงานจะสลับปิด-ต้อแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะปิดเครื่อง
 - หากอุณหภูมิสูงถึง 85°C Thermostat แล้ว Thermostat ไม่สั่งตัดการจ่ายไฟ ทำให้อุณหภูมิสูงต่อไปถึง 90°C จะมี Safety Thermostat สั่งตัดการจ่ายไฟให้และจะสั่งเสียงสัญญาณเตือนให้เจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบการทำงาน Thermostat

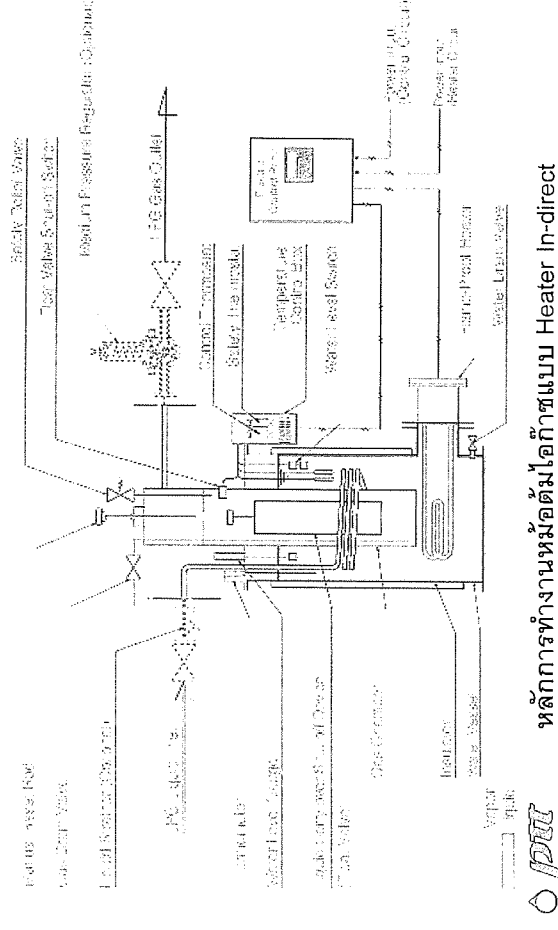


หม้อต้มไอระเหย (Vaporizer)

2. ให้ความร้อนจากภายนอก เป็นหม้อต้มไอน้ำที่เหมาะสำหรับขนาดใหญ่ โดยส่วนใหญ่จะมีขนาดมากกว่า 1,000 KG/Hr ขึ้นไป โดยแบบที่นิยมจะเป็นการนำความร้อนจากไอน้ำหรือความร้อนมาถ่ายเทความร้อนให้กับหม้อต้มไอน้ำ ระบบนี้จะต้องมีการติดตั้งระบบจ่ายไอน้ำหรือความร้อนจากแหล่งต้นทางภายนอกเพื่อมาถ่ายเทให้กับหม้อต้มไอน้ำ



ผสมต้มเอากาฬ (Vaporizer)



หลักการดำเนินงานหมอดมไขกาศแบบ Heater In-direct

หม้อต้มไอระเหย (Vaporizer)

ประเภทของหม้อต้มไอน้ำ แบ่งได้ 2 ประเภท

- ## 1. ให้ความร้อนจาก Heater
- การถ่ายเทความร้อนจาก Heater ให้ความร้อนให้กับน้ำก๊าศ โดยการถ่ายเทความร้อน สามารถแบ่งย่อยๆ ได้อีก 2 ประเภท
- ### 1.1 แบบให้ความร้อนโดยตรง (Direct Heat)
- โดยน้ำก๊าศจะได้รับความร้อนจาก Heater โดยตรง โดยที่มันต้องผ่านตัวกลางใดๆ ทำให้น้ำหรือตัวนำชนิดนี้ มีขนาดเล็กๆ ไม่มีอุปกรณ์ซับซ้อนมาก
- ### 1.2 แบบให้ความร้อนโดยผ่านตัวกลาง (Indirect Heat)
- เป็นการได้รับความร้อน โดยผ่านตัวกลาง ก็นี่น้ำ ขี้ตดคือ น้ำก๊าศจะไม่สัมผัสโดยตรงกับความร้อน แต่หม้อต้มจะมีขนาดใหญ่ เนื่องจากต้องมั้งเก็บน้ำร้อนด้วย



หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)

4. ควบคุมแรงดัน (Safety Relief Valve)
 - หม้อต้มไอน้ำจะมีระบบควบคุมไม่ให้แรงดันภายในสูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ ซึ่งจะกำหนดให้เท่ากับที่ถึงระบบท่อ คือ เป็ดที่ 250 psi และ เป็ดที่ 200 psi

๐ ppt

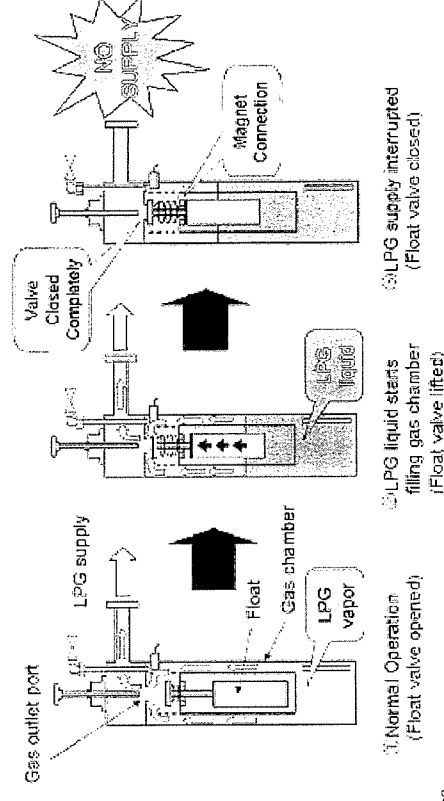
หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)

3. ควบคุมน้ำก๊าซไหลออก (Overflow Protection , Liquid Cut Off)
 - หม้อต้มไอน้ำจะมีระบบในการป้องกันไม่ให้น้ำก๊าซที่ยังไม่ระเหยตัวเป็นไอออกไปจากหม้อต้มไอน้ำ
 - ระบบป้องกันส่วนใหญ่นี้มี 2 วิธี
 1. ระบบดูกลอย : เมื่อน้ำก๊าซไหลเข้ามาใน Chamber สูงขึ้นจะดันลูกลอยขึ้นไปปิดทางออกของก๊าซ ทำให้ไม่สามารถจ่ายก๊าซออกไปได้
 2. ระบบ Thermo Valve : ใช้อุณหภูมิของน้ำกำหนดให้ปิดวาล์วทางเข้าหรือปิดวาล์วจ่ายในกรณีที่อุณหภูมิ น้ำต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (50 °C)

๐ ppt

หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)

3. ควบคุมน้ำก๊าซไหลออก (Overflow Protection , Liquid Cut Off)



๐ ppt

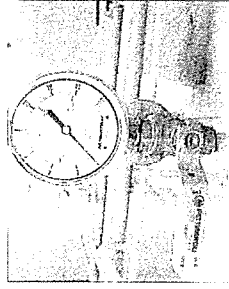
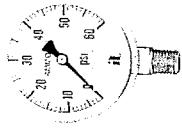
หม้อต้มไอน้ำ (Vaporizer)

- หลักการการทำงานของหม้อต้มไอน้ำแบบ Heater In-Direct
2. ควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control)
 - หม้อต้มไอน้ำจะมีระบบในการตรวจสอบปริมาณน้ำด้านในหม้อต้มไอน้ำ เพื่อไม่ให้ปริมาณน้ำต่ำเกินไป จนอาจจะส่งผลกระทบต่อและอันตรายต่อตัวหม้อต้มไอน้ำได้
 - เมื่อระดับน้ำในหม้อต้มไอน้ำต่ำ จะมี Sensor ตรวจสอบและสั่งตัดการจ่ายไฟฟ้า Heater ทันที
 - ควรหมั่นให้มีการตรวจสอบระดับน้ำในหม้อต้มไอน้ำทุกๆ วัน เพื่อให้มั่นใจว่ามีความเพียงพอในระบบ

๐ ppt

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)

- ทำหน้าที่วัดความดันหรือแรงดันของก๊าซที่อยู่ในระบบท่อ
- จะแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ
 1. High Pressure คือแรงดันจนถึง , หม้อต้มไอน้ำก่อนผ่าน Regulator ใช้เกจช่วง 0-300 psi
 2. Medium Pressure คือแรงดันที่ออกจาก Regulator ไปแล้ว ใช้เกจ ช่วง 0-60 psi



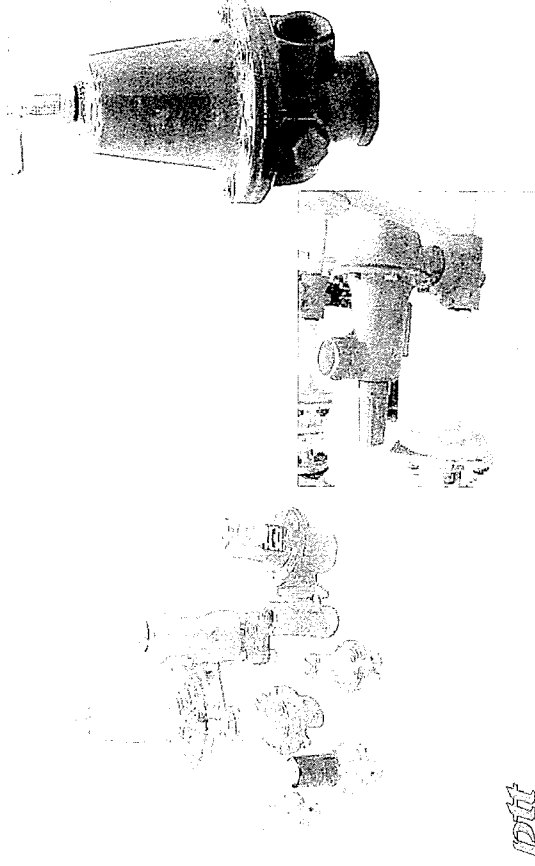
๐ ppt

หัวปรับความดัน (Regulator)

- หัวปรับความดัน Regulator แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ
 - ระบบปรับความดันขั้นเดียว (Single stage regulator system) เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับการส่งไอน้ำจากถังไปยังหัวเตาในระยะใกล้ๆ โดยจะปรับความดันของก๊าซลงมาเหลือที่ความดันใช้งาน
 - ระบบปรับความดันสองขั้น (Two stage regulator system) เป็นระบบที่ใช้หัวปรับ 2 ตัว ในการปรับความดัน โดยขั้นที่ 1 จะปรับความดันที่ถึงลงมาเป็นความดันระดับปานกลาง และขั้นที่ 2 จะปรับความดันลงมาเป็นความดันใช้งานที่หัวเตา ระบบนี้เหมาะสำหรับการส่งก๊าซที่มีระยะไกล

๐ ppt

หัวปรับความดัน (Regulator)

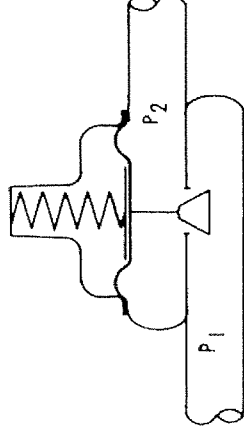


๐ ppt

หัวปรับความดัน (Regulator)

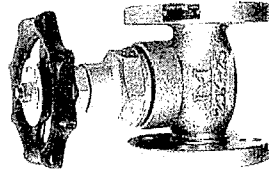
- หัวปรับความดัน Regulator ทำหน้าที่ปรับลดความดันที่จ่ายออกมาจากถังก๊าซหรือหม้อต้มไอน้ำ ให้เหลือความดันเพียงพอที่จะจ่ายไปให้ถึงปลายทาง

Illustration of Pressure Regulator Valves Itan Fisher

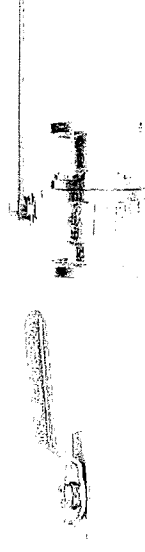


๐ ppt

วาล์วอื่นๆในระบบ valve



Ball Valve



Ball Valve

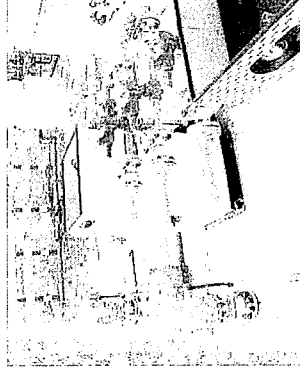
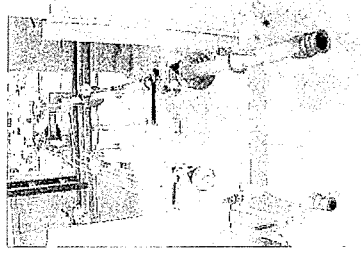
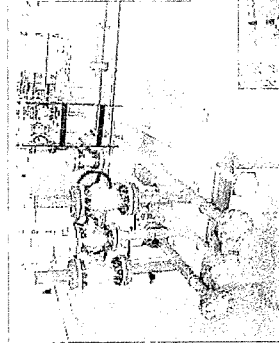
๐ pptt

ระบบท่อจ่ายก๊าซ (LPG Pipe)

- ระบบท่อจ่ายก๊าซจะใช้ท่อชนิด API 5L Schedule 80 seamless สำหรับท่อ High Pressure และ Schedule 40 สำหรับท่อ Medium Pressure
- การต่อท่อใช้ระบบเชื่อมหรือหน้าแปลนหรือข้อต่อเกลียวเท่านั้น
- ท่อเหนือพื้นดิน ต้องทาสีรองพื้นกันสนิมไม่น้อยกว่า 2 ครั้งและสีทาทับหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
- ท่อใต้ดิน ต้องฝังต่ำกว่าผิวดินไม่น้อยกว่า 70 cm ทาด้วยวัสดุป้องกันการกร่อนและจัดทำเครื่องหมายเหนือพื้นดินให้ทราบ

๐ pptt

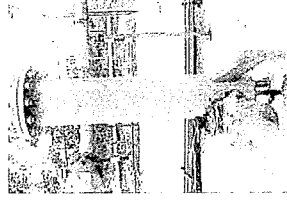
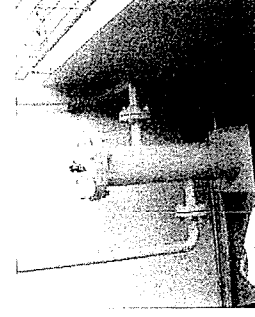
ระบบท่อจ่ายก๊าซ (LPG Pipe)



๐ pptt

ชุดดักตะกอนก๊าซ (Oil Trap)

- ติดตั้งเพื่อดักตะกอน สิ่งสกปรกและของเหลวที่อาจจะปะปนมากับไอก๊าซ ก่อนจ่ายไปยังจุดใช้งาน โดยสิ่งสกปรกจะสะสมและตกตะกอนอยู่ด้านล่าง
- ควรทำการตรวจตะกอนสิ่งสกปรกทิ้งอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

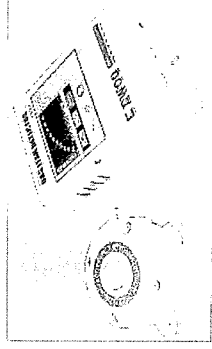


๐ pptt

เครื่องตรวจจับก๊าซรั่ว (Gas Leak Detector)

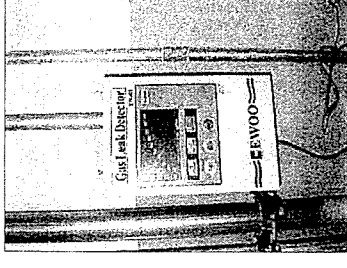
ชุดตรวจจับสนิท

1. หัวตรวจจับสนิท (Sensor) จะติดตั้งในบริเวณที่ตั้งถังก๊าซ ทำหน้าที่ตรวจจับสนิทความเข้มข้นของก๊าซ หากมีการรั่วไหลออกมา
2. อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือน (Gas Alarm Indicator) ทำหน้าที่ส่งสัญญาณเสียงเตือน เมื่อพบก๊าซรั่ว พร้อมแสดงปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่รั่วออกมา โดยจะส่งสัญญาณเสียงเตือนเมื่อระดับความเข้มข้น 20% LEL



๐ put

เครื่องตรวจจับก๊าซรั่ว (Gas Leak Detector)



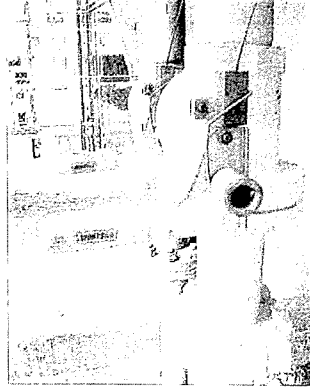
สำหรับตรวจจับสนิทที่รั่วออกมาบริเวณภายใน LPG Plant พร้อมระบบส่งสัญญาณเตือนให้ทราบ เพื่อจับ% ความเข้มข้นของก๊าซที่รั่วออกมาได้เกิน 20%

๐ put

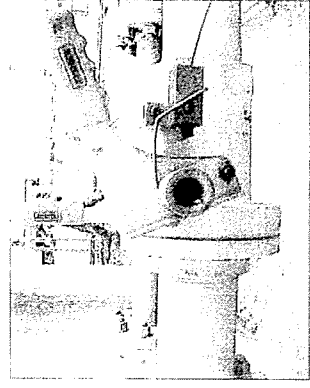
วาล์วปิดฉุกเฉิน (Emergency Shut off)

- Emergency Shut Off Valve (วาล์วปิดฉุกเฉิน) มีไว้เพื่อหยุดการจ่ายก๊าซในกรณีเกิดอุบัติเหตุ โดยต้องปิดวาล์วนี้เป็นอันดับแรก

ตำแหน่งวาล์วเปิด



ตำแหน่งวาล์วปิด



๐ put

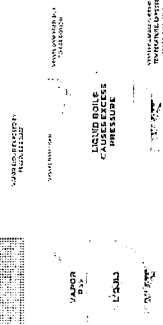
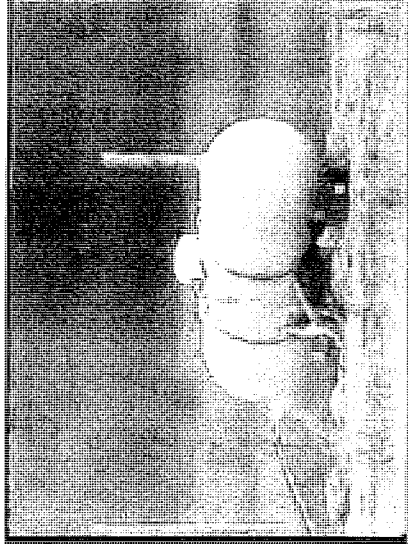
อุปกรณ์ความปลอดภัย

1. วาล์วปิดฉุกเฉิน (Emergency Shut Off Valve)
2. เครื่องตรวจจับสนิทก๊าซรั่ว (Gas Leak Detector)
3. วาล์วนิรภัย (Safety Relief Valve)
4. รั้วป้องกันและเสาเหล็กกันชน (Guard Pole)
5. ระบบน้ำหล่อเย็นหลังถังก๊าซ (Cooling Water System)
6. ระบบดับเพลิง (Fire Protection System)

๐ put

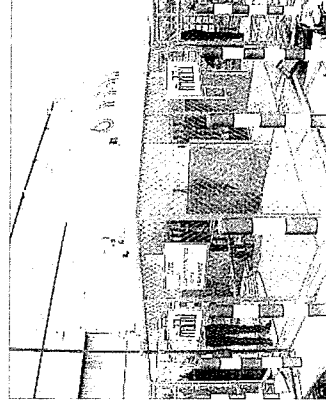
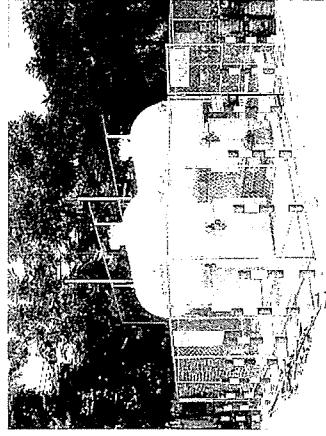
BLEVE

- Boiling liquid expanding vapor explosion
- การระเบิดจากการขยายตัวของก๊าซที่เกิดจากการเดือดของของเหลว



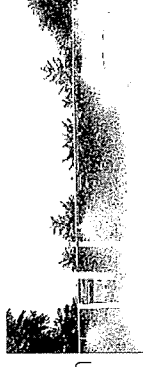
รั่วโปร่งและเสาเหล็กกันชน

การรั่วโปร่งเกิดขึ้นและขยายก๊าซ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ภายในรั่วโปร่ง
จากโรงงานและอื่นๆ ภายในโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุเข้ามาชน



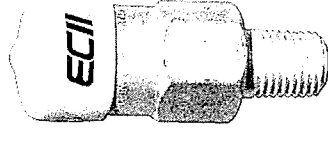
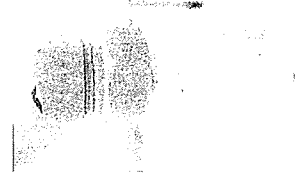
ระบบน้ำหล่อเย็นหลังถัง

- ช่วยลดความร้อนจากแหล่งความร้อนภายนอก (ไฟไหม้ หรือมีไอระเหยบริเวณรอบถังถึง) เพื่อให้แรงดันในถังไม่สูงเกินไปกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด
- การออกแบบให้ห่อกระฉวยน้ำ สามารถกระจายน้ำหล่อเย็นครอบคลุมพื้นที่ผิวถังได้ทั้งหมด
- ควรทำการติดตั้งวาล์วเปิด-ปิดระบบน้ำ โดยให้อยู่นอกรั้วโปร่ง เพื่อให้สามารถเปิดปิดได้ทันที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



วาล์วนิรภัย Safety Relief Valve

- Safety Relief Valve ในระบบท่อ ให้หลักการเดียวกันกับที่ติดตั้งที่ถัง ก๊าซเพื่อเมื่อมีความดันสูงเกิน 250 psi (แรงดันที่ออกแบบ, Design Pressure) และจะปิดเองอัตโนมัติ เมื่อแรงดันต่ำลงถึง 200 psi



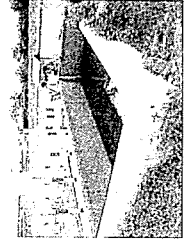
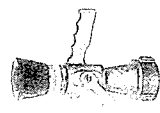
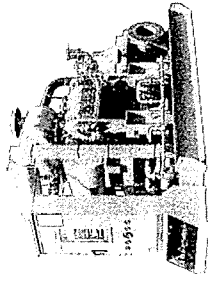
ถึงดับเพลิงผงดมเคมีแห้ง (Fire Protection)

- เป็นชนิดที่สามารถใช้ดับเพลิงแก๊สหรือไขมันได้
- ขนาด 6.8 Kg (อย่างน้อย 2 เครื่อง)
 - จำนวนถึงคิดตามพื้นที่ได้ถึงเก็บและจ่ายก๊าซ 50 ตร. เมตร ต่อ 1 ถึง
- ถ้าเป็นถึงเก็บและจ่ายก๊าซที่มีความจุเกิน 50,000 ลิตร ต้องมีชนิดรถเป็นอีก 2 เครื่องต่อ 1 ถึง
- Rating 10A40B
- ควรติดตั้งในจุดที่สามารถหยิบออกมาใช้ได้สะดวก

๐ ppt

ระบบน้ำดับเพลิง (Hydrant System)

- ประกอบด้วย
 1. มีมีน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์
 2. ระบบท่อน้ำดับเพลิง
 3. แหล่งน้ำดับเพลิง
 4. หัวฉีดดับเพลิงพร้อมสาย
 5. ระบบน้ำหล่อเย็นหลังถึง



๐ ppt

ปริมาณเก็บน้ำดับเพลิง

ขนาดถัง Bulk จำนวนถัง Bulk ปริมาณ (ลิตร)	แหล่งน้ำ (ลิตร)	แหล่งน้ำ (ลิตร)	Safety
4.3 ตัน 2	18,000	24,000	36,000
4.3 ตัน 4	36,000	36,000	54,000
4.3 ตัน 6	54,000	60,000	90,000
4.3 ตัน 8	72,000	72,000	108,000
21 ตัน 1	44,800	48,000	72,000
21 ตัน 2	89,600	96,000	144,000

* ปริมาณก๊าซเพิ่ม ทุกๆ 20,000 ลิตร ต้องเพิ่มสายฉีดน้ำ 1 สาย

๐ ppt

ระบบดับเพลิง (Fire Protection)

- มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการใช้งาน เพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้น
- ระบบดับเพลิงประกอบด้วย
 1. ระบบน้ำดับเพลิง
 2. ระบบดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง

๐ ppt

การตรวจสุขภาพ

ลำดับ	รายการ / อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
1	ถังเก็บและจ่ายก๊าซ (LPG Storage Bulk)	No.1	No.2	No.3
	1.1 บันทึกปริมาณน้ำหนักในถัง (%)			
	1.2 บันทึกค่าแรงดันในถัง (psi)			
2	หม้อต้มไอก๊าซ (Vaporizer)	No.1	No.2	No.3
	2.1 ตรวจสอบระดับน้ำ ปกติ = <input checked="" type="checkbox"/> ต่ำ = <input type="checkbox"/>			
	ในการตั้งระดับน้ำต่ำกว่า Min ให้เติมน้ำเพิ่ม บันทึกปริมาณ(ลิตร)			
	2.2 บันทึกอุณหภูมิในหม้อต้มไอก๊าซ °C			
	2.3 บันทึกค่าแรงดันที่หม้อต้มไอก๊าซ (psi)			

0ptt

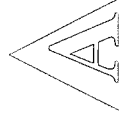
รายการและการตรวจพบการใส่กำมะปราง

ลำดับ	รายการ - อุปกรณ์/วิธีการ	ผลการตรวจ	วิธีการตรวจ/หมายเหตุ	วันที่ตรวจ
1	<p>1.1 อุปกรณ์วัดแรงดันไฟฟ้า, LPG Gauge 2.0psi</p> <p>1.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p> <p>1.3 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p>	<p>1.0.1</p> <p>1.0.2</p>	<p>1.0.1</p> <p>1.0.2</p>	<p>20 - 25 °C</p> <p>20 - 25 °C</p>
2	<p>2.1 อุปกรณ์วัดแรงดันไฟฟ้า, 1.0psi</p> <p>2.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p> <p>2.3 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p>	<p>2.0.1</p> <p>2.0.2</p>	<p>2.0.1</p> <p>2.0.2</p>	<p>20 - 25 °C</p> <p>20 - 25 °C</p>
3	<p>3.1 อุปกรณ์วัดแรงดันไฟฟ้า, 1.0psi</p> <p>3.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p> <p>3.3 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p>	<p>3.0.1</p> <p>3.0.2</p>	<p>3.0.1</p> <p>3.0.2</p>	<p>20 - 25 °C</p> <p>20 - 25 °C</p>
4	<p>4.1 อุปกรณ์วัดแรงดันไฟฟ้า, 1.0psi</p> <p>4.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p> <p>4.3 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p>	<p>4.0.1</p> <p>4.0.2</p>	<p>4.0.1</p> <p>4.0.2</p>	<p>20 - 25 °C</p> <p>20 - 25 °C</p>
5	<p>5.1 อุปกรณ์วัดแรงดันไฟฟ้า, 1.0psi</p> <p>5.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p> <p>5.3 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, 1.0psi</p>	<p>5.0.1</p> <p>5.0.2</p>	<p>5.0.1</p> <p>5.0.2</p>	<p>20 - 25 °C</p> <p>20 - 25 °C</p>

ใช้ผ้าอ้อมกันเลอะ

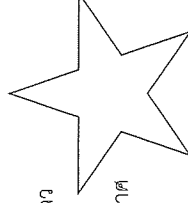
ได้แก่ ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือวัตถุที่มีกระแสไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าช็อต, มอเตอร์ไหม้, สายไฟไหม้ ขณะใช้งาน เป็นต้น

ดับไฟ โดยลดตัดกระแสไฟฟ้า ลดอิเล็กตรอน

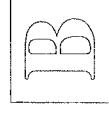


แต่แรก 'เพ็ญ' เกิดจากชื่อเพลิงไหม้
ชนเชื้อเผ่ากระดาศ, 'เม้ง',
พลาลิดิก, บาง เป็นต้น
ดับเพ โดยลดอุณหภูมิจึง
เป็น 'เพ็ญ'

ได้แก่ 'ไฟฟ้เกิดจากโลหะเกิดลู่' - ปฏิกิริยาทางเคมีแล้วเกิดลู่' เช่น แมกนีเซียม, โซเดียม, ะดับไฟ โดยวัสดุเฉพาะสารลู่' น้



ได้แก่ ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงเหลว หรือก๊าซเช่น น้ำมัน, ก๊าซไผ่ไฟ ด้บบไฟ โดยตัดเชื้อเพลิงตัดอากาศตัดปฏิกิริยาออกให้



○ *pot*

การตรวจสุขภาพและตรวจคัดกรอง
มะเร็งปากมดลูก

Q

การตรวจสอบรายเดือน

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	
		No.1	No.2
1	ถังเก็บและจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)		
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)		
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)		
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)		
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)		
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)		
	1.7 สายดิน (Grounding)		
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ		

รายการ, ตรวจสอบความปลอดภัยสถานที่ใช้ก๊าซประจำเดือน

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	ถังเก็บและจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.7 สายดิน (Grounding)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ระบบจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.7 สายดิน (Grounding)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ถังเก็บและจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.7 สายดิน (Grounding)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	ถังเก็บและจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.7 สายดิน (Grounding)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ระบบจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.7 สายดิน (Grounding)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ถังเก็บและจ่ายก๊าซ : ตรวจสอบสภาพการทำงานและการรั่วซึม	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ของอุปกรณ์ประจําก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.1 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.2 เกจวัดระดับก๊าซ (Level Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.3 เกจวัดอุณหภูมิ (Temperature Gauge)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.4 อุปกรณ์วัดระดับ 85% (Fixed Tube)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.5 วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Excess Flow Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.6 วาล์วควบคุมการไหลกลับ (Back Check Valve)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.7 สายดิน (Grounding)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	1.8 ตรวจสอบการรั่วซึมของข้อต่อต่างๆ ที่ถังก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/>	

๐ put

การตรวจสอบรายวัน

ลำดับ	รายการ / อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
3	หัวรับความดัน (Regulator) : ตรวจสอบการทำงาน, บันทึก	Work Stand By
	3.1 หัวรับแรงดันของหม้อต้มไอก๊าซ	
	3.2 หัวรับแรงดันจากไอระเหยตรงจากถัง	
	3.3 บันทึกแรงดันที่จ่ายจาก Regulator	psi
4	วาล์วปิดฉุกเฉิน (Emergency Shut Off)	เปิด ปิด
	4.1 ท่อน้ำก๊าซ (สีฟ้า)	
	4.2 ท่อไอก๊าซ (สีเหลือง)	
5	ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยทั่วไป	
	5.1 เส้นทางเข้าออกสำหรับรถขนส่งก๊าซสะดวกหรือไม่	สะดวก ไม่สะดวก
	5.2 มีเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย วางในรัศมี 5 เมตร โดยรอบหรือไม่	มี ไม่มี
	5.3 มีการทำงานเกิดประกายไฟในรัศมี 10 เมตร โดยรอบหรือไม่	มี ไม่มี

การทดสอบกระบวนการระเหยที่ใช้ก๊าซ

- ผู้ที่ทดสอบและตรวจสอบจะต้องมีคุณสมบัติ/คุณสมบัติตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และต้องได้รับใบรับรองจากกรมธุรกิจพลังงาน
- หลังการทดสอบทางบริษัทจะต้องออกไปรับรองการตรวจสอบ และขออนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงานเพื่อใช้งานได้

o ทุก 5 ปี



o part

การตรวจสอบรายเดือน

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
4	เครื่องตรวจจรั่วรั่ว	
	4.1 ตรวจสอบเสียงสัญญาณเตือน	ดัง
	วาล์วปิดฉุกเฉิน (Emergency Shut Off Valve) :	
5	ทดสอบกลไกสลึง	
	5.1 ทดสอบกลไกสลึงการปิด	ปิดทันที ดึงยาก ข้าง
6	ชุดกักตุนก๊าซ	
	6.1 ตรวจสอบและตรวจตุนก๊าซ	ไม่มีตุน มีตุน
7	ระบบนำลดอุณหภูมิหลังถึง	
	7.1 ทดสอบระบบนำลดอุณหภูมิ	< 5 sec
	7.2 ทดสอบหัวกระจายน้ำ	ครอบคลุม

o part

การตรวจสอบรายเดือน

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
8	ระบบนำดับเพลิง	
	8.1 ทดสอบการทำงานของปั๊มดับเพลิง	ติดทันที
	8.2 สายยางและอุปกรณ์ดับเพลิง	สภาพดี ข้าง
	8.3 ปริมาณน้ำดับเพลิงที่สำรอง (กรณีไม่ใช้น้ำประจำ)	> 120 ลบ.ม. < 120 ลบ.ม.
9	ถังดับเพลิง	
	9.1 จำนวนถังดับเพลิงชนิด 15 ปอนด์	> 6 < 6
	9.2 จำนวนถังดับเพลิงชนิดรถเข็น	> 2 < 2
	9.3 ตรวจสอบแรงดันของถังดับเพลิง	100% < 100%

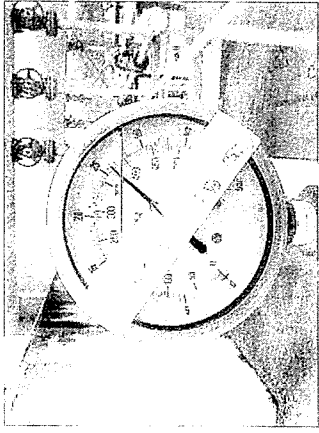
o part

การตรวจสอบรายเดือน

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ
2	ระบบท่อภายในรั่วรั่ว : ตรวจสอบการรั่วรั่ว	ไม่รั่วรั่ว รั่วรั่ว
	2.1 ท่อรับน้ำก๊าซ (สีกฟ้า) และอุปกรณ์ประกอบท่อ	
	2.2 ท่อระบายไอกลับ (สีเหลือง) และอุปกรณ์ประกอบท่อ	
	2.3 ท่อจ่ายน้ำก๊าซ (สีฟ้า) และอุปกรณ์ประกอบท่อ	
	2.4 ท่อจ่ายไอก๊าซ (สีเหลือง) และอุปกรณ์ประกอบท่อ	
3	หม้อต้มไอก๊าซ	
	3.1 ตรวจตุนภายในหม้อต้มไอก๊าซ	ไม่มีตุน มีตุน
	3.2 ตรวจสอบการรั่วรั่วบริเวณข้อต่อต่างๆ	ไม่รั่วรั่ว รั่วรั่ว

การทดสอบความแข็งแรงด้วยน้ำ (Hydrostatic Testing)

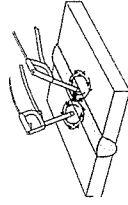
- ทดสอบด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Testing) ด้วยความดันประมาณ 4 เท่าของความดันใช้งาน (375 psi.)



๐ ppt

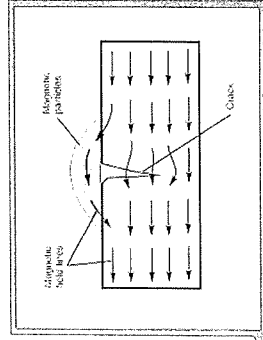
การทดสอบความแข็งแรงด้วยแม่เหล็ก (Magnetic Particle Testing)

- ตรวจสอบผิวแนวเชื่อมภายนอกใน ถังด้วยแม่เหล็ก (Magnetic Particle Testing)



การตรวจสอบหาสิ่งผิดปกติภายนอกผิวแนวเชื่อม

- รอยร้าว (Crack)
- รูพรุน (Porosity)

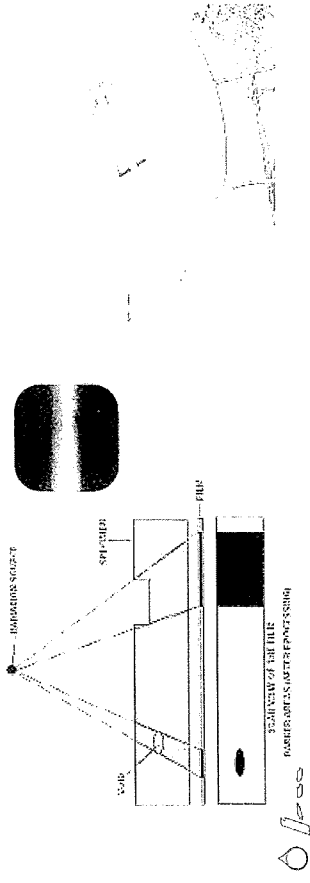


๐ ppt

การทดสอบความแข็งแรงด้วยรังสีเอกซ์ (X-ray Testing)

- ตรวจสอบหาสิ่งผิดปกติภายในผิวแนวเชื่อม
 - การหลอมละลายที่ไม่ดี (Poor fusion)
 - การเชื่อมที่ไม่เพียงพอ (Shallow penetration)

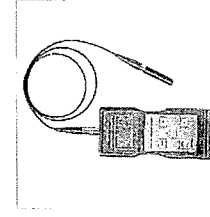
โดยวิธีรังสีคลื่นแม่เหล็ก (Radiographic Testing)



การทดสอบความแข็งแรงด้วยอัลตราซาวด์ (Ultrasonic Testing)

ทำการทดสอบด้วยวิธีไม่ทำลายสภาพเดิมของถัง (non-destructive Testing)

- การตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุที่สร้างขึ้นถึง
 - การตรวจสอบความแข็งของวัสดุ (Hardness Testing)
 - การตรวจสอบความหนาของวัสดุ (Thickness Testing)



๐ ppt

1. ติดต่อเจ้าหน้าที่ รปภ. หรือ เจ้าหน้าที่ประจำบริษัทฯ เพื่อ แจ้งการส่งมอบก๊าซ



๐ *pdf*

การทดสอบความแข็งแรงสถานะที่ใช้ก๊าซ

7. ตรวจสอบความดันจากเกจวัด โดยที่เข็มของเกจความดันต้องคงที่

8. หากพบจุดรั่วซึม ให้ทำการซ่อมแซมทันที

๐ ข้อควรระวัง

1. ขนาดของเกจวัดความดันต้องสูงกว่าความดันทดสอบ

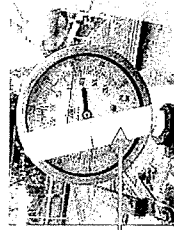
2. ปิดวาล์วระหว่างเครื่องปรับอากาศเพื่อป้องกันเครื่องฯ เสีย

3. ถอด Relief Valve ออกจากระบบท่อที่ทดสอบความดัน 375 PSI
เนื่องจาก Relief Valve จะทำงานที่ความดัน 250 PSI ให้ใช้ได้

หลักการความดันปิดแทน

แรงดันทดสอบท่อ ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งาน

๐ *pdf*



๐ *pdf*

การทดสอบความแข็งแรงสถานะที่ใช้ก๊าซ

การทดสอบ Safety Relief

- เพื่อดูว่าเปิดที่แรงดัน 250 psi + 10% และปิดที่แรงดัน 200 psi หรือไม่
- ถ้าหากไม่ผ่านจุดใดจุดหนึ่ง จะอนุญาตให้ทำการปรับสปรिंग 1 ครั้งและทดสอบใหม่ ถ้าผ่านจึงจะอนุญาตให้ใช้งานได้
- ถ้าไม่ผ่านอีก 1 ครั้ง จะต้องเปลี่ยน Safety Relief ตัวใหม่
- Safety Relief ที่ผ่านมาปรับมาแล้ว 1 ครั้งเมื่อทดสอบใหม่แล้วไม่ผ่าน จะอนุญาตให้รับเป็นครั้งที่ 2 ต้องเปลี่ยนตัวใหม่เท่านั้น

การทดสอบความแข็งแรงสถานะที่ใช้ก๊าซ

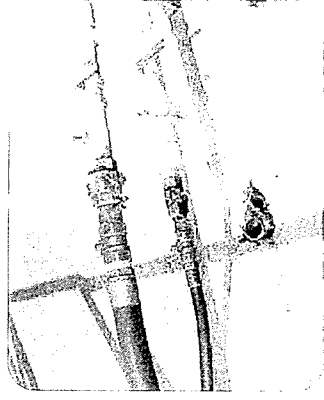
การทดสอบระบบท่อ

ควรทดสอบโดยบริษัททดสอบที่ได้รับรองจากกรมธุรกิจพลังงาน

1. ทดสอบการรั่วซึมโดยใช้ก๊าซไนโตรเจนหรือน้ำ (Pressure Test)
2. ก่อนการทดสอบใช้ในโครงจนทำความสะอาดท่อก่อน
3. ระบบท่อเครื่องปรับอากาศต้นทดสอบที่ความดัน 375 PSI
4. ระบบท่อหลังเครื่องปรับอากาศต้นทดสอบที่ความดัน 60 PSI
5. ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที - 1 ชม.
6. ให้นำส่งตรวจสอบรอยรั่วบริเวณ ข้อต่ออุปกรณ์ต่างๆ, หน้าแปลน และแนวเชื่อมต่อ

๐ *pdf*

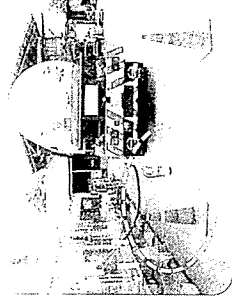
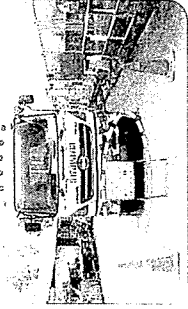
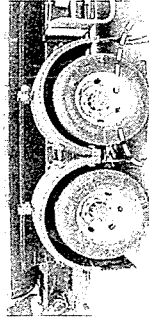
5. พชร.เปิดวาล์วกันถังรถ ต่อสายดิน และต่อสายลงก๊าซเข้ากับท่อน้ำก๊าซและท่อไอ
ก๊าซ ของรถและถังบรรจุก๊าซของลูกค้า



๐ ppt

๐ ppt

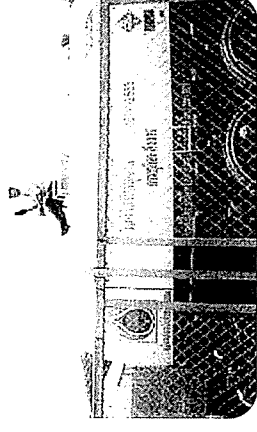
3. ดับเครื่องยนต์ ดึงเบรกมือ หนุนไม่หมอน
วางอุปกรณ์ความปลอดภัย
(ป้ายเตือน ถังดับเพลิง กรวย)



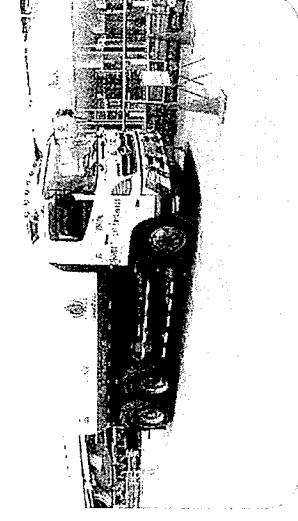
๐ ppt

๐ ppt

4. เจ้าหน้าที่รับก๊าซตรวจสอบซีล และ ระดับน้ำก๊าซภายในถัง

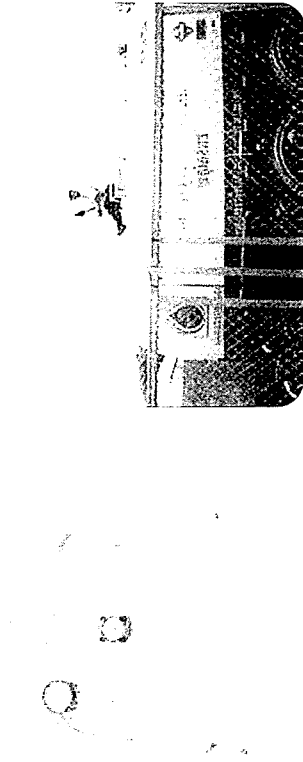


2. นำรถเข้าจอดตามตำแหน่งที่กำหนด
ตามกฎระเบียบของ บริษัทฯ



10. พxr.ดรวจดูระดบนำกัษท่ถ้งขงลูกค้และที่รคเป็นระยะ

- ด้องระจ้งม่ให้บรจุเกน 85%



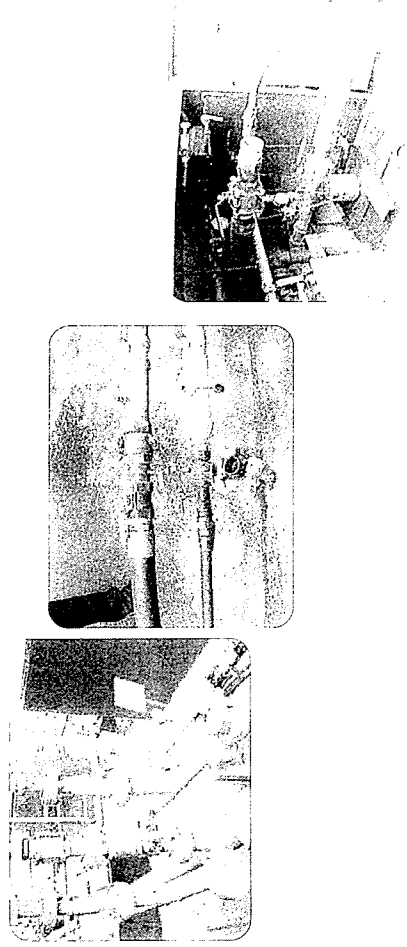
๑ pptt

9. เดนเครื่องปั่นกัษลงสู่ถ้ง

- รกขนาค 8 ตัน
 - ดิดเครื่องยนต์ เป็ด PTO (เกียรฟาก) เพื่อเข้าสู่กระบวนการปั่นกัษลงสู่ถ้งขงลูกค้
- รกขนาค 16 ตัน
 - นำปลั๊กคู้ขงรคเสียบเข้ากับปลั๊กคู้ตัวเมยขงลูกค้ และเป็ดสวิตช์ไฟที่ปลั๊กคู้ตัวเมยก่อนแล้วค้อยเป็ดสวิตช์คู้ผู้ที่บริเวณตัวรคข้างแซสซีด้านซ้ายใกล้หัวจ่าย

๑ pptt

8. เจ้หนำที่รบักัษเป็ดวาล์วรับกัษใต้ถ้งเป็ดวาล์วท่รบักัษ และดรวจสอบรอยรั่วก่อนและ เป็ดวาล์วท่จ่ายกัษขงรค



๑ pptt

- 6. รอรบัค้ล้งวาล์วจะจ่ายกัษลงถ้งหมายเลหใด
- 7. ดรวจสอบระดบนำกัษว่าสามารถรอนำกัษที่จจะลงได้



๑ pptt

การตรวจรับก๊าซ LPG ทางรถขนส่ง

ข้อควรระวังในการตรวจรับก๊าซ

1. ห้ามรับก๊าซเกินกว่าระดับ 85% ของความจุถังก๊าซ
2. ระหว่างที่มีการถอดสายยางเดิมก๊าซ จำเป็นจะต้องไล่เอาก๊าซที่ค้างอยู่ภายในสายออกมา จึงควรระมัดระวังในขณะที่มีการถอดสายยางเป็นพิเศษ
3. นำก๊าซที่เหลือเข้าแต่ละถัง อาจจะมีระดับไม่เท่ากัน ระหว่างทำการรับก๊าซ จึงควรหมั่นเดินตรวจสอบปริมาณแต่ละถัง หากถึงไหนถึง 85% ให้ปิดวาล์วถังนั้นๆ
4. หากเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการรับก๊าซ ให้ทำการปิดวาล์วหน้าหน่วยให้หลังถึงและดึงวาล์วปิดฉุกเฉินทันที

๐ *pdf*

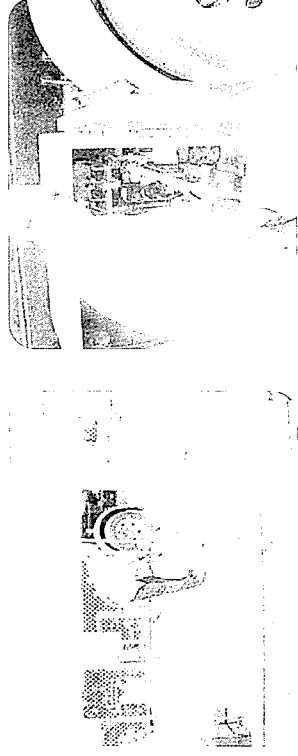
เอกสารอ้างอิง

- วิธีการส่งมอบก๊าซ ณ สถานที่ลูกค้าทั่วไป : SC Group

๐ *pdf*

12. เก็บอุปกรณ์และรับเอกสารขนส่ง

- ถอดสายส่งก๊าซเก็บเข้าประจำรถ
- เก็บสายดิน อุปกรณ์ความปลอดภัยและไม่หมอนเข้าประจำรถ
- รับเอกสารการขนส่งที่ลูกค้าลงนามเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำกลับไปยังคลัง



๐ *pdf*

11. เมื่อลงก๊าซหมด

- การสังเกตการลงก๊าซหมด
 - ฟังเสียงเครื่องยนต์กับเสียงปั๊มจะดังขึ้นผิดปกติ
- กรณีไม่มีเตอร
 - มีเตอรจะหยุดหมุน
- พพร.หยุดปั๊มและปิดวาล์วรับก๊าซ หลังจากนั้นเปิดวาล์วระบายนำก๊าซและไอก๊าซที่ค้างในสาย
- พพร.ตรวจสอบระดับนำก๊าซในถังลูกค้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

๐ *pdf*

กฎความปลอดภัย

1. ห้ามนำไม้ขีดไฟ, ไฟแช็ค บุหรี่ และสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟเข้าไปในพื้นที่บริเวณสถานที่ใช้ก๊าซ
2. ปิดสวิทช์อุปกรณ์สื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ, กล้องถ่ายรูป
3. ห้ามดื่มของมึนเมา, และยาบ้าโดยเด็ดขาด
4. แต่งกายสุภาพเรียบร้อย และไม่ควรหยอกล้อกันในพื้นที่ปฏิบัติงาน
5. หมั่นตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

6 และ 117

๐ *pdf*

การจ่ายก๊าซ LPG จากถัง Bulk

1. ตรวจสอบปริมาณก๊าซ LPG ในถังทุกถังก่อนทำการจ่าย บันทึกค่าปริมาณก๊าซและความดันไว้ เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบ
2. เปิด Main Breaker สำหรับหม้อต้มไอก๊าซ จะมีเสียงสัญญาณเตือนดัง
3. กดปุ่ม On เสียงสัญญาณเตือนจะหยุดลง ระบบจะจ่ายไฟเขาไปที่ Heater รอเวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้อุณหภูมิในหม้อต้มไอก๊าซสูงขึ้นจนถึง 60 °C
4. เปิดวาล์วจ่ายน้ำก๊าซและวาล์วจ่ายไอดีด้วยการหมุนอย่างช้าๆ

๐ *pdf*

การจ่ายก๊าซ LPG จากถัง Bulk

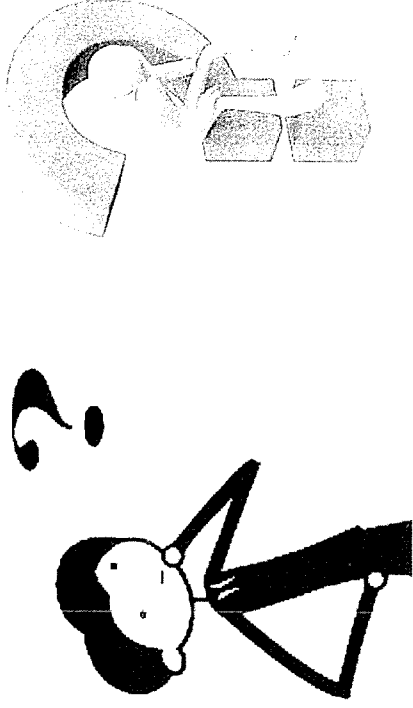
5. เปิดวาล์วจ่ายน้ำก๊าซเข้าหม้อต้มและวาล์วจ่ายไอก๊าซออกจากหม้อต้ม การเปิดวาล์วเปิดอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันอัตราการจ่ายก๊าซที่สูงอย่างฉับพลัน ซึ่งอาจจะทำให้หม้อต้มไอก๊าซเกิดการจ่ายก๊าซเพื่อป้องกันปัญหา Liquid Carry Over (ลูกลอยปิด)
6. ตรวจสอบความดันทางออกของหม้อต้มไอก๊าซ ฟังเสียง Regulator จะมีเสียงก๊าซไหลผ่าน
7. ในกรณีที่มีหม้อต้มไอก๊าซ ให้เปิดวาล์วจ่ายไอก๊าซที่ถัง โดยหมุนอย่างช้าๆ ตรวจสอบเกจวัดแรงดันว่ามีก๊าซจ่ายออกมา

๐ *pdf*

การจ่ายก๊าซ LPG

๐ *pdf*

Q & A



๐ part

วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดก๊าซรั่ว

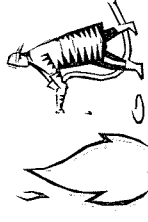
1. ดึง EMERGENCY SHUT OFF VALVE หรือ ขจัดแหล่งต้นแหล่งบริเวณที่ก๊าซรั่ว
2. ห้ามเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด หรือการกระทำใดๆ ที่อาจจะเกิดประกายไฟ หรือ เปลวไฟ
3. กันเขตอันตราย และจัดให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกบริเวณ
4. อพยพคนให้ไปอยู่ในทิศทางหนีลม
5. เตรียมเครื่องดับเพลิง, อุปกรณ์ฉุกเฉินให้พร้อมที่จะปฏิบัติงาน
6. หากรั่วในสถานี LPG ให้เปิดระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อให้ก๊าซเจือจางและฉีดน้ำบริเวณที่เกิดการรั่ว
7. แจ้งหน่วยดับเพลิงที่ใกล้ที่สุดโดยเร็ว



๐ part

วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้จากก๊าซรั่ว

1. ให้สัญญาณเตือนภัย หรือสัญญาณฉุกเฉิน
2. ปิดกั้นพื้นที่ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้า และอพยพคน
3. ดึง EMERGENCY SHUT OFF VALVE
4. หากเกิดเพลิงไหม้ในสถานี LPG ต้องปิดวาล์วระบบน้ำหล่อเย็น ควรสวมชุดเผชิญเพลิงพร้อมถุงมือ พร้อมหมวกกันไฟเป็นการฉีดน้ำเป็นฉาก เพื่อกันความร้อน
5. ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขนาดเล็ก ควรใช้เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำการฉีดตรงจุดที่ก๊าซรั่ว หรือตรงฐานของเพลิงโดยการเข้าทางเหนือลม
6. ในกรณีที่ไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซได้ ควรควบคุมไม่ให้เพลิงลุกลามขยายใหญ่ขึ้น โดยทำการฉีดน้ำหล่อเลี้ยงตลอดเวลา
7. ห้ามดับเพลิงที่เกิดอุปกรณ์รั่วภัย (Safety Relief Valve)



๐ part

ข้อสังเกตเมื่อ LPG รั่ว

กลิ่น
เสียง
เกล็ดน้ำแข็ง
หมอกควันสีขาว

๐ part

[illegible]

ตารางคำนวณปริมาณน้ำหมักที่ใช้กับและจ่ายก๊าซขนาด 9,949 ลิตร														
% น้ำก๊าซ	Volume (Liter)	Weight (Kg)	% น้ำก๊าซ	Volume (Liter)	Weight (Kg)	% น้ำก๊าซ	Volume (Liter)	Weight (Kg)	% น้ำก๊าซ	Volume (Liter)	Weight (Kg)	% น้ำก๊าซ	Volume (Liter)	Weight (Kg)
1	12	6	21	1,269	685	41	3,405	1,839	61	5,777	3,120	81	7,860	4,244
2	34	18	22	1,361	735	42	3,523	1,902	62	5,892	3,102	82	7,946	4,291
3	64	35	23	1,456	786	43	3,641	1,966	63	6,007	3,244	83	8,030	4,336
4	94	53	24	1,553	839	44	3,759	2,030	64	6,121	3,305	84	8,111	4,380
5	139	75	25	1,651	892	45	3,878	2,094	65	6,234	3,366	85	8,190	4,423
6	184	99	26	1,751	946	46	3,997	2,158	66	6,346	3,427	86	8,267	4,464
7	234	126	27	1,853	1,001	47	4,116	2,223	67	6,456	3,486	87	8,340	4,504
8	288	156	28	1,956	1,056	48	4,235	2,287	68	6,566	3,546	88	8,411	4,542
9	345	186	29	2,061	1,113	49	4,355	2,352	69	6,675	3,605	89	8,479	4,579
10	406	219	30	2,167	1,170	50	4,475	2,417	70	6,782	3,662	90	8,543	4,613
11	470	254	31	2,274	1,228	51	4,594	2,481	71	6,888	3,720	91	8,604	4,646
12	538	291	32	2,383	1,287	52	4,714	2,546	72	6,993	3,776	92	8,661	4,677
13	609	329	33	2,493	1,346	53	4,833	2,610	73	7,096	3,832	93	8,715	4,706
14	682	368	34	2,603	1,406	54	4,952	2,674	74	7,198	3,887	94	8,765	4,733
15	759	410	35	2,715	1,466	55	5,071	2,738	75	7,298	3,941	95	8,810	4,757
16	838	453	36	2,828	1,527	56	5,190	2,803	76	7,396	3,994	96	8,850	4,779
17	919	496	37	2,942	1,589	57	5,308	2,866	77	7,493	4,046	97	8,885	4,798
18	1,003	542	38	3,057	1,651	58	5,426	2,930	78	7,588	4,098	98	8,915	4,814
19	1,089	588	39	3,172	1,713	59	5,544	2,994	79	7,680	4,147	99	8,937	4,826
20	1,178	636	40	3,289	1,776	60	5,660	3,056	80	7,771	4,196	100	8,949	4,832

หมายเหตุ ตารางนี้คำนวณจากกองเก็บและกระจายของ บจก.ยูนิแมตเอนจิเนียริ่ง

ประกาศกระทรวงพลังงาน
เรื่อง

หลักเกณฑ์ และวิธีการในการเก็บรักษา การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบ และการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติกักกันโรค พ.ศ. 2535

สำหรับสถานที่ใช้ทางโทรเลียมเหลว ที่กรมธุรกิจพลังงานรับผิดชอบ

W. 2554

[illegible]

ภาคผนวก 61ข

ข้อมูลสถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน



สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค ปีงบประมาณ 2566

ชื่อกลุ่ม(298โรค)	รพ.สต.หนองแสง			รพ.สต.ไพรนกยูง			รพ.สต.วังหมัน		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	822	1,725	2,547	168	532	700	292	996	1,288
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	290	358	648	232	329	561	42	62	104
104 เบาหวาน	93	390	483	65	262	327	86	226	312
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อผิวหนัง	82	125	207				9	11	20
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	50	149	199	64	97	161	5	9	14
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	61	122	183	33	109	142	10	31	41
165 คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	41	73	114	22	39	61	15	22	37
111 ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์ โภชนาการและเมตาบอลิซึมอื่น ๆ	31	69	100	3	60	63	9	42	51
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อช่องท้อง	19	48	67	24	19	43			
129 โรคของระบบประสาทอื่น ๆ	15	48	63						
214 ไตวาย	12	40	52						
184 กระเพาะอาหารอักเสบและลำไส้เล็กอักเสบ	17	31	48	46	164	210			
131 เยื่อตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อตาอื่น ๆ	19	26	45	19	22	41	5	5	10
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	15	23	38				2	5	7
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	7	29	36	28	75	103	591	650	1,241
203 ความผิดปกติอื่น ๆ ของข้อ				19	34	53			
005 อาการท้องร่วงกระเพาะและลำไส้เล็กซึ่งสืบเนื่องจากโรคติดเชื้อ				14	28	42			
139 โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ				12	16	28			
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อผิวหนัง				14	12	26			
180 ฟันผุ							121	108	229
142 โรคของหูและปุ่มกกหูอื่น ๆ							12	23	35
219 ความผิดปกติอื่น ๆ ของต่อมลูกหมาก							12	0	12
281 การบาดเจ็บกระดูกอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย							5	2	7
รวม	1,574	3,256	4,830	763	1,798	2,561	1,216	2,192	3,408

ภาคผนวก 62ข

บันทึกการตรวจสอบปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)





บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์บริเวณบ่อระเหย

ฝ่าย: วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม หน่วยงาน: ก๊าซชีวภาพ

วันที่	ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์: H_2S (ppm)				ผู้ตรวจวัด	หมายเหตุ
	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศใต้	และทิศตะวันตก		
07/01/66	0	0	0	0		
14/01/66	0	0	0	0		
21/01/66	0	0	0	0		
28/01/66	0	0	0	0		
05/02/66	0	0	0	0		
12/02/66	0	0	0	0		
19/02/66	0	0	0	0		
26/02/66	0	0	0	0		
05/03/66	0	0	0	0		
12/03/66	0	0	0	0		
19/03/66	0	0	0	0		
26/03/66	0	0	0	0		
02/04/66	0	0	0	0		
09/04/66	0	0	0	0		
16/04/66	0	0	0	0		
23/04/66	0	0	0	0		
30/04/66	0	0	0	0		
07/05/66	0	0	0	0		
14/05/66	0	0	0	0		
21/05/66	0	0	0	0		
28/05/66	0	0	0	0		
04/06/66	0	0	0	0		
11/06/66	0	0	0	0		
18/06/66	0	0	0	0		
25/06/66	0	0	0	0		
02/07/66	0	0	0	0		
09/07/66	0	0	0	0		
16/07/66	0	0	0	0		
23/07/66	0	0	0	0		
30/07/66	0	0	0	0		

หมายเหตุ : ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง Gas Detector

ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง / สัปดาห์

ผู้ตรวจสอบ win

