

ภาคผนวก ข-33

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
ในบริเวณท่าส่งก๊าซธรรมชาติ

คู่มือระบบอนุญาตทำงาน

GTM Work Permit Online Manual

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

http://pttgrpinternet.pttgrp.com/work_permit

เอกสารฉบับนี้เป็นคู่มือระบบอนุญาตทำงาน โดยจะกล่าวถึงตัวระบบ ขั้นตอน และแบบฟอร์มของระบบอนุญาตทำงาน

สำหรับวิธีการใช้งานระบบ Work Permit Online (WPO) สำหรับผู้ขออนุญาต ให้คลิกที่ Help ในหน้า Log on หรืออยู่ที่เมนู (ต้องลงทะเบียน และ Log on เข้าระบบก่อน) คู่มือและเอกสารอ้างอิง > GTM Work Permit Online Help for Applicant

สำหรับ ผู้ควบคุม ผู้อนุญาต ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจติดตาม สามารถศึกษาได้จาก คู่มือการใช้งานระบบอนุญาตทำงานผ่านระบบ Online สำหรับผู้มีสิทธิอนุมัติ หรือ GTM Work Permit Online Help for Approver ในเมนูคู่มือและเอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับด้านบน

คลิก [Next](#) เพื่อศึกษาวิธีการใช้งาน WPO ฉบับนี้

การใช้งานคู่มือ ฉบับนี้



Introduction

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั้นขึ้น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไป/ไม่มีความเสี่ยง

ทำงานอื่น

ที่อื่นอากาศ

ตารางตรวจวัดก๊าซ

ชุดเจาะ

เจาะรั่ว

ที่สูง

นั่งร้าน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 3 / 45

วัตถุประสงค์และขอบข่าย และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั้นขึ้น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไป/ไม่มีความเสี่ยง

ทำงานอื่น

ที่อื่นอากาศ

ตารางตรวจวัดก๊าซ

ชุดเจาะ

เจาะรั่ว

ที่สูง

นั่งร้าน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

วัตถุประสงค์ของระบบอนุญาตทำงาน

วัตถุประสงค์ของระบบอนุญาตทำงาน

เพื่อจัดให้มีการควบคุมการปฏิบัติงานและกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และตามที่กฎหมายในการทำงานของระบบคุณภาพ ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้

ขอบข่ายการใช้งาน

ระบบอนุญาตทำงานใช้ควบคุมการปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อไปนี้

- สถานีควบคุมความดันก๊าซ ซึ่งมีรั้วแบ่งพื้นที่ชัดเจน
- สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ ซึ่งมีรั้วแบ่งพื้นที่ชัดเจน
- แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั้วมีข้างละ 3 เมตร หรือ 5 เมตร ตามที่ปรากฏในป้ายเตือน หรือพื้นที่ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้เป็นเขตระบบขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ
- บริเวณอาคารและพื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี, ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8
- บริเวณแท่นพักท่อและท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ซึ่งรับผิดชอบโดยฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน

| | |
|--------------|---|
| ผู้ขออนุญาต | พนักงาน ปตท. หรือผู้รับเหมาที่จะเข้าทำงานในเขตปฏิบัติการ |
| ผู้ควบคุมงาน | พนักงาน ปตท.หรือแรงงานจ้างเหมา (จบเทคนิค) ของ ปตท. ที่เขตปฏิบัติการหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบอุปกรณ์นั้นๆ มอบหมายหรือยินยอมให้ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานนั้นๆ |
| ผู้อนุญาต | ผจ. แผนก, หน.หน่วย หรือ ผจ.ส่วน ที่รับผิดชอบในพื้นที่ปฏิบัติการ พนักงานในหน่วยงานตั้งแต่ระดับ 8 ขึ้นไป หรือรับผิดชอบเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นๆ หรือพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานในหน่วยงานนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 2 ปีที่ได้รับการแต่งตั้งจาก ผจ.ส่วน ที่รับผิดชอบในพื้นที่ปฏิบัติการ หรือรับผิดชอบเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นๆ ให้ทำหน้าที่เป็นผู้อนุญาตแทนได้ |
| ผู้ตรวจสอบ | ตัวผู้อนุญาตเองหรือ พนักงาน ปตท. เจ้าของพื้นที่หรือแรงงานจ้างเหมา (จบเทคนิค) ซึ่งผู้อนุญาตมอบหมายให้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยก่อน/หลังและในระหว่างการทำงาน |

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 4 / 45



งานที่ต้องขอ หรือไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WFO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ
Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั๊มน้ำมัน
รถยนต์
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีควมร้อน
ทำงานร้อน
ที่อื่นอากาศ
ตารางตรวจรถก๊าซ
ชุดเจาะ
เจาะซีเมนต์
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สำเนางานระบบที่ส่งถึงเจ้าของ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 9 / 45



Work Flow ระบบอนุญาตทำงาน

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WFO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั๊มน้ำมัน
รถยนต์
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีควมร้อน
ทำงานร้อน
ที่อื่นอากาศ
ตารางตรวจรถก๊าซ
ชุดเจาะ
เจาะซีเมนต์
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สำเนางานระบบที่ส่งถึงเจ้าของ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 11 / 45

งานที่ต้องขอ หรือไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน จะขึ้นอยู่กับงานนั้น เป็นงาน Operation Routine หรือไม่ โดย

- ถ้าเป็นงาน **Operate** หรือตรวจพื้นที่ หรืองานตรวจสอบอุปกรณ์พื้นฐาน โดยเจ้าของพื้นที่ ไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน
- ถ้าเป็นงานที่ทำโดยบุคคลอื่น ที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ หรืองานที่ทำโดยเจ้าของพื้นที่ที่ไม่ใช่พนักงานที่กล่าวไว้ด้านบน: ต้องขอใบอนุญาตทำงาน

| Operating Routine | Non Operating Routine |
|---|--|
| ไม่ต้องขอ Work Permit | ต้องขอ Work Permit |
| นิยาม: งาน Operate หรือตรวจพื้นที่ หรืองานตรวจสอบอุปกรณ์พื้นฐาน โดยเจ้าของพื้นที่ | นิยาม: งานที่ทำโดยบุคคลอื่น ที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ หรืองานที่ทำโดยเจ้าของพื้นที่ที่ไม่ใช่พนักงาน Operate หรือตรวจพื้นที่ หรืองานตรวจสอบอุปกรณ์พื้นฐาน |
| <ul style="list-style-type: none"> • Close/Close Valve ในการจัดตั้งก๊าซปกติ • การ Operate ในโหมด HMI ของ DCS/PLC/SCADA • การจุด Load Switch • งาน Hotwork Permitting • งานตัดต่อ (Bypass) โดยใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือป้องกันการระเบิด • งาน Control / Start up ทั้ง Station ใหม่ และที่ Station เดิม • งานตรวจสถานะระบบ DCS ในลักษณะ Visual Check • Visual Inspect ของตารางความปลอดภัยโดยเจ้าของพื้นที่ • งาน Permitting งานปรับสภาพแนวท่อส่งก๊าซ • ตรวจถังดับเพลิง • งานเก็บตัวอย่างก๊าซเปลี่ยน (Sample) โดยเจ้าของพื้นที่ • งาน CHL (Change of Location) ที่มีการขออนุญาต | <ul style="list-style-type: none"> • การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีการป้องกันการเกิดความร้อน และประกายไฟใน Hazardous Area • งานที่ทำให้เกิดความร้อน และประกายไฟ ทั้ง Hotwork และ Non Hotwork Area • งานซ่อมบำรุงเปลี่ยนแปลงท่อใน Hazardous และ Non Hazardous Area • งานที่อื่นอากาศชุดเจาะที่สูงติดตั้งแท่นระบบจ่ายรังสีนั่งร้าน • งานซ่อมท่อส่งก๊าซงานซ่อม Cementation Pipeline • Visual Inspect ของตารางความปลอดภัยโดยบุคคลอื่น • งาน Asset Surveys • งานทดสอบ Test Alarm System • งานเก็บตัวอย่างก๊าซเปลี่ยน (Sample) โดยบุคคลอื่น • งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันงานเดิม (Change) |
| งานที่ไม่แน่ใจว่าจะต้องขอใบอนุญาตหรือไม่ ให้ทำการขอไว้ก่อน เพราะการขออนุญาตจะมีข้อปฏิบัติที่ทำให้ความปลอดภัยมากขึ้น | |



Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WFO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ
Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั๊มน้ำมัน
รถยนต์
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีควมร้อน
ทำงานร้อน
ที่อื่นอากาศ
ตารางตรวจรถก๊าซ
ชุดเจาะ
เจาะซีเมนต์
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สำเนางานระบบที่ส่งถึงเจ้าของ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 10 / 45



Work Flow ใบตรวจสภาพ

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WFO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ใบตรวจสภาพ

Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั๊มน้ำมัน
รถยนต์
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีควมร้อน
ทำงานร้อน
ที่อื่นอากาศ
ตารางตรวจรถก๊าซ
ชุดเจาะ
เจาะซีเมนต์
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สำเนางานระบบที่ส่งถึงเจ้าของ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 12 / 45

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน



Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ใบอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั้นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวิธีก้ำ

ชุดเจาะ

จ่ายรังสี

ที่สูง

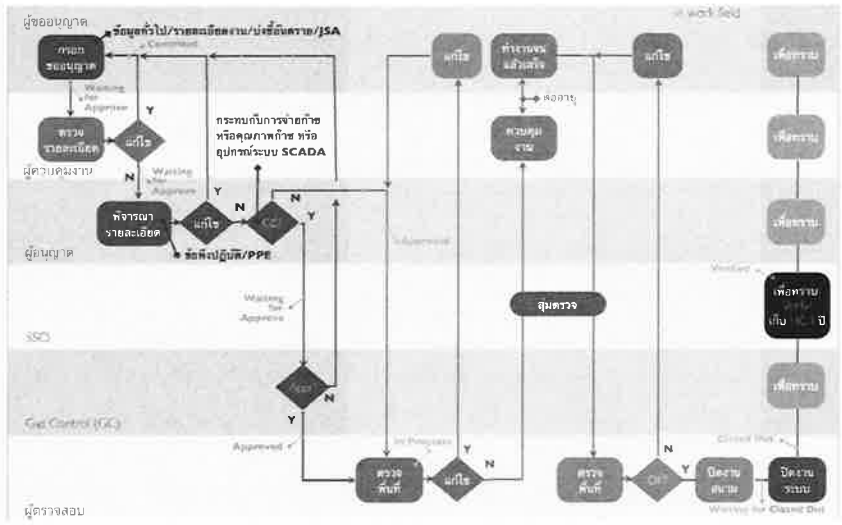
น้จวน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form



Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ใบอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั้นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวิธีก้ำ

ชุดเจาะ

จ่ายรังสี

ที่สูง

น้จวน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ใบอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั้นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวิธีก้ำ

ชุดเจาะ

จ่ายรังสี

ที่สูง

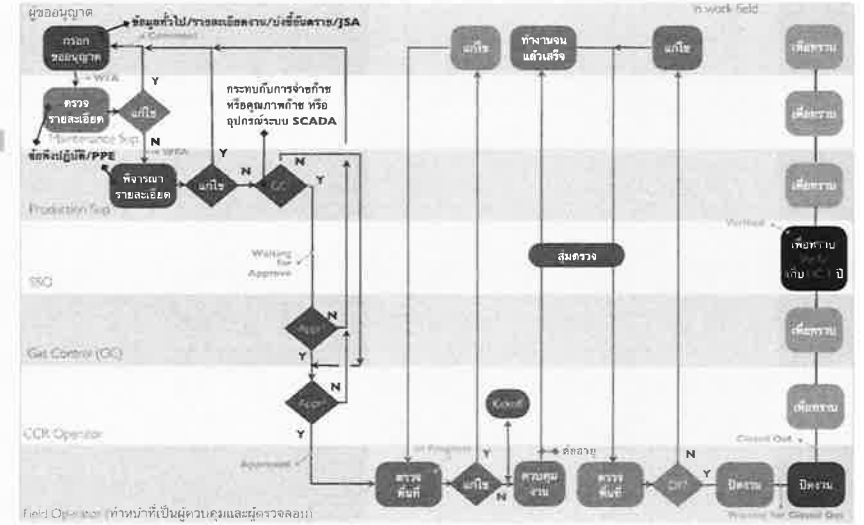
น้จวน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form



Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ใบอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั้นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวิธีก้ำ

ชุดเจาะ

จ่ายรังสี

ที่สูง

น้จวน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

ประเภทของงานตามระบบอนุญาตทำงาน

ประเภทของงานที่ต้องขออนุญาตทำงาน แบ่งได้ตามประเภทของใบอนุญาตในระบบ Work Permit ซึ่งมี 8 ประเภท ตามรายละเอียดด้านล่างข้อ 1 - 8 ส่วนการตรวจสภาพพาหนะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ตามข้อ 9 - 12

คำจำกัดความ การ Run No. ของใบอนุญาตทำงาน และใบตรวจสภาพ YY-XX-NNNN

YY = ปี ค.ศ. เช่น 09, 10, 11, 12 เป็นต้น

XX = ชนิดของใบอนุญาต และใบตรวจสภาพ

- CD - ใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)
- HT - ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)
- EX - ใบอนุญาตทำงานชุดเจาะ (Excavation Permit)
- CF - ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)
- SF - ใบอนุญาตทำงานติดตั้ง/รื้อถอน นั่งร้าน (Scaffolding Permit)
- LO - ใบอนุญาตตัดแยก/ล็อกแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อกหลังทำงานเสร็จสิ้น (Log Out/Tag Out/Try Out Permit)
- HI - ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)
- RD - ใบอนุญาตทำงานด้วยรังสี (Radio Isotopes Permit)
- VE - ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ (Vehicle & Equipment Safety Inspection Report)
- CN - แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น (Crane Safety Inspection Report)
- FL - แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก (Forklift Safety Inspection Report)
- HV - แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก (Heavy Vehicle Safety Inspection Report)

NNNN = Running No. 0000 to 9999 และ Reset ทุกๆ ปี

การ Running No. ของใบอนุญาตทำงาน และใบตรวจสภาพ จะ Reset ทุกๆ ปี โดยจะใช้ตัวเลข 4 หลัก หรือประเภทเลข 9,999 ใน แต่ถ้านั้น ระบบจะปรับเป็น 5 หลัก โดยอัตโนมัติ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 16 / 45



ประเภทของใบตรวจสภาพ

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิ่งที่ใช้ในระบบ WFO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปที่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อันตราย
ตารางตรวจเช็ค
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นิวทริ
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ประเภทของใบตรวจสภาพ มี 4 ชนิด ได้แก่

1. ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ (Vehicle & Equipment Safety Inspection Permit)
2. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น (Crane Safety Inspection Permit)
3. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก (Forklift Safety Inspection Permit)
4. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก (Heavy Vehicle Safety Inspection Permit)

ระยะเวลาอนุญาตของใบตรวจสภาพแต่ละประเภท แสดงตามรายละเอียดในตารางด้านล่าง

| รายการ | ผู้รับเหมา | ปตท. |
|---|------------|-----------------|
| รถยนต์ (ดีเซลเท่านั้น) | | |
| อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ทุกชนิด ที่มี และ ไม่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือการระเบิด และ อุปกรณ์ที่ใช้ลมหรือก๊าซ | 30 วัน | 180 วัน |
| เครน รถยก หรือ เครื่องกลหนัก | 30 วัน | QSHEP-GTP-32-02 |

สำหรับ เครน รถยก หรือ เครื่องกลหนัก จะใช้กับผู้รับเหมาเท่านั้น ถ้าเป็นของ ปตท. ให้ใช้แบบฟอร์มในการตรวจสภาพ ตาม QSHEP-GTP-32-02 การตรวจประเมินสภาพแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย



แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น (Crane Safety Inspection Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิ่งที่ใช้ในระบบ WFO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปที่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อันตราย
ตารางตรวจเช็ค
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นิวทริ
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

- วันที่กรอกข้อมูล
- พื้นที่ขออนุญาตทำงาน
- ระยะเวลาที่ใช้งาน
- รายละเอียดของปั้นจั่น

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

- รายการตรวจสอบปั้นจั่น
- ปั้นจั่นต้องผ่านการตรวจสอบโดยสามัญวิศวกรเครื่องกล ทุกปี และไม่มีเอกสารแสดงเป็นหลักฐาน ตามข้อ 1.1

ส่วนการลงนาม

- ผู้ขอตรวจสภาพ
- ผู้ตรวจสภาพ
- ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ



ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ (Vehicle & Equipment Safety Inspection Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิ่งที่ใช้ในระบบ WFO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปที่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อันตราย
ตารางตรวจเช็ค
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นิวทริ
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

- วันที่กรอกข้อมูล
- พื้นที่ขออนุญาตทำงาน
- ระยะเวลาที่ใช้งาน
- สถานที่ปฏิบัติงาน
- รายละเอียดงาน
- ชนิดของอุปกรณ์
- รายละเอียดของอุปกรณ์

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

- รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า
- รายการตรวจสอบรถยนต์/เครื่องชนิด
- รายการตรวจสอบอุปกรณ์ใช้ลมหรือก๊าซ
- ผลการตรวจสอบวันที่

ส่วนการลงนาม

- ผู้ขอตรวจสภาพ
- ผู้ตรวจสภาพ
- ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ



แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก (Forklift Safety Inspection Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิ่งที่ใช้ในระบบ WFO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปที่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อันตราย
ตารางตรวจเช็ค
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นิวทริ
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

- วันที่กรอกข้อมูล
- พื้นที่ขออนุญาตทำงาน
- ระยะเวลาที่ใช้งาน
- รายละเอียดของรถยก

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

- รายการตรวจสอบรถยก

ส่วนการลงนาม

- ผู้ขอตรวจสภาพ
- ผู้ตรวจสภาพ
- ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทขอใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั่นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวัดก๊าซ

ชุดเจาะ

เจาะรั่ว

ที่สูง


นั่งร้าน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form



กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

วันที่กรอกข้อมูล

พื้นที่อนุญาตทำงาน

ระยะเวลาที่ใช้งาน

รายละเอียดของเครื่องกลหนัก

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ

รายการตรวจสอบเครื่องกลหนัก

ส่วนการลงนาม

ผู้ตรวจสภาพ

ผู้ตรวจสภาพ

ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 21 / 45

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทขอใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั่นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวัดก๊าซ

ชุดเจาะ

เจาะรั่ว

ที่สูง

นั่งร้าน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

ระยะเวลาอนุญาต การขอล้างหน้า การต่ออายุ ของใบอนุญาตแต่ละประเภท แสดงตามรายละเอียดในตารางด้านล่าง

| ประเภทใบอนุญาต | การขอล้างหน้า | ระยะเวลาอนุญาต | ระยะเวลาต่ออายุ | เงื่อนไขการสิ้นสุด |
|----------------------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------|
| 1. Cold Work | 7 วัน | 12 ชม. | 6 ชม. | |
| 2. Hot Work | | | | |
| 3. Confined Space | | | | |
| 4. Gas Monitoring | | | | |
| 5. Radio Isotopes | 3 วัน | 8 ชม. | 4 ชม. | |
| 6. Work at Height | | | | |
| 7. Log Out/Tag Out/Try Out | | | | |
| 8. Scaffolding | | | | |

** ผู้ขออนุญาตจะต้องเขียนขออนุญาตก่อนวันและเวลาที่ขออนุญาตทำงานไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ในกรณีเร่งด่วน ให้ยื่นอยู่กับตุลย์พินิจของผู้อนุญาตในเขตพื้นที่นั้นๆ

** การอนุมัติใบอนุญาตทำงานให้อนุมัติในวัน ไม่ควรอนุมัติล่วงหน้า ยกเว้นในกรณีที่มีข้อจำกัด ในการเดินทาง ให้ยื่นอยู่กับตุลย์พินิจของผู้อนุญาตในเขตพื้นที่นั้นๆ

** สำหรับ Hot Work และ Confined Space ไม่เริ่มงานภายใน 2 ชม. หลังจากเวลาที่ได้รับอนุญาต ปดท. ของงานสิทธิ์ในการแจ้งระงับการทำงาน

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 23 / 45

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทขอใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั่นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวัดก๊าซ

ชุดเจาะ

เจาะรั่ว

ที่สูง

นั่งร้าน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน มี 8 ชนิด โดยสีของแบบฟอร์มจะเป็นสีตามที่แสดงด้านล่าง ได้แก่

1 ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

2 ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)

3 ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)

4 ใบอนุญาตทำงานชุดเจาะ/เจาะรั่ว (Gas Monitoring)

5 ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี (Radio Isotopes Permit)

6 ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)

7 ใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding Permit)

8 ใบอนุญาตติดแท็ก/ถอดแท็กพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อกหลังทำงานเสร็จสิ้น (Log Out/Tag Out/Try Out Permit)

แบบฟอร์มอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับใบอนุญาตทำงาน

A. ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ (Gas Monitoring Table)

B. แบบฟอร์มการวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA)

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 22 / 45

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิทธิ์ใช้งานระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ระบบ

Work Flow ในตรวจสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทขอใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปั่นจั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานร้อน

ที่อับอากาศ

ตารางตรวจวัดก๊าซ

ชุดเจาะ

เจาะรั่ว

ที่สูง

นั่งร้าน

LOTO

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

ใบอนุญาตทำงานทั้ง 8 ประเภท มีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 6 ส่วน

1. วันที่เวลาที่ขออนุญาต

2. ใบอนุญาตประเภทอื่นๆ ที่ต้องใช้ประกอบ

3. การบ่งชี้หรือระบุแหล่งอันตราย

4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน

5. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

6. การลงนามใบอนุญาตทำงาน

ส่วนที่ 1-3 กรอกโดยผู้ขออนุญาต

ส่วนที่ 4-5 กรอกโดยผู้อนุญาต

ส่วนที่ 6 เป็นการลงนาม การขอต้ออายุ และการปฏิบัติงาน กรอกโดยผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด

สายงานระบบท่อส่งก๊าซ

ระบบอนุญาตทำงาน

หน้าที่ 24 / 45

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
วิธีใช้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ในอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบอนุญาต
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั่นหิน
รอก
เครื่องกลึง
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่มีอากาศ
ตารางตรวจเช็ค
เฉพาะ
ลายรหัส
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานในแต่ละประเทศ จะมีรูปแบบที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ซึ่งในระบบ Work Permit Online รูปแบบที่เป็นภาษาไทย จะกรอกข้อมูลได้ทั้งไทยและอังกฤษ ส่วนรูปแบบที่เป็นภาษาอังกฤษจะกรอกได้เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
วิธีใช้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ในอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบอนุญาต
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั่นหิน
รอก
เครื่องกลึง
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่มีอากาศ
ตารางตรวจเช็ค
เฉพาะ
ลายรหัส
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดทั่วไป, งานต่อท่อ/ถอดควาล, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
วิธีใช้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ในอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบอนุญาต
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั่นหิน
รอก
เครื่องกลึง
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่มีอากาศ
ตารางตรวจเช็ค
เฉพาะ
ลายรหัส
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

นอกจากนี้ ใบอนุญาตทำงานในแต่ละประเทศ จะแยกกันระหว่างทอมนบก และทอโนทะเล ซึ่งจะมีข้อแตกต่างในส่วนที่ 6 เพราะ Flow ในการลงนามต่างกัน (สามารถแยกแยะได้โดยที่หัวฟอร์มด้านบนขวา)

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
วิธีใช้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ในตรวจสภาพ
Work Flow ในอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบอนุญาต
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั่นหิน
รอก
เครื่องกลึง
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่มีอากาศ
ตารางตรวจเช็ค
เฉพาะ
ลายรหัส
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดทั่วไป, งานต่อท่อ/ถอดควาล, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ

ปตท Cold Work Permit ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิ่งที่ใช้ในระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ทั่วไป

Work Flow ในตรงสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปีบั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานอื่น

ที่อื่นนอกเขต

ตารางตรวจเช็คก๊าซ

ชุดเจาะ

จานรอสี

ที่สูง

บ่อบำบัด

LOTOT

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดท่อ, งานต่อท่อ/ถอดคาล์ว, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ

5. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับงาน

- เป็นการกำหนดเพียงกลุ่มของอุปกรณ์ รายละเอียดทั้งหมดใน JSA
- ให้อุปกรณ์ที่เครื่องหมาย " หน้าหัวข้อ PPE ที่ต้องใช้ และผู้ตรวจสอบท่าเครื่องหมาย x ในข้อที่มีใช้ทำงาน
- ให้อุปกรณ์ที่ใช้เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) และเปลี่ยนมาใช้ Full Body Harness หรือ Work Vest ใช้ในการปฏิบัติงานเหนือศีรษะ โดยพิจารณาจากงานบนแท่นในทะเล

6. การลงนามในอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

- ให้ระบุชื่อโทรศัพท์มือถือติดตัวในช่อง โทรศัพท์มือถือ
- ผู้ควบคุมงานพื้นที่ จะเป็นพนักงาน ปตท. ในพื้นที่นั้นๆ ถ้าเป็นผู้ควบคุมงานพิเศษจะหมายถึงบุคคลภายนอกที่เป็น ฅบ. เคนดร้า ที่ ปตท. จ้างมาเพื่อทำหน้าที่ควบคุมงาน
- การต่ออายุ ต้องไม่เกินระยะเวลาที่อนุญาตตามตารางหน้า 21 โดยให้อายุอายุได้ที่หน้า Site งาน ไม่ต้องทำผ่านระบบ WPO แต่เมื่องานเสร็จแล้วผู้ตรวจสอบต้องยกยอดลงบันทึกงานในระบบ Online

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

รวมอนุญาตทำงาน

หน้า 29 / 45

ปตท Hot Work Permit ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิ่งที่ใช้ในระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ทั่วไป

Work Flow ในตรงสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปีบั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานอื่น

ที่อื่นนอกเขต

ตารางตรวจเช็คก๊าซ

ชุดเจาะ

จานรอสี

ที่สูง

บ่อบำบัด

LOTOT

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือมีประกายไฟเกิดขึ้น การทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ และงานอื่นๆ เช่น งานเชื่อมประสานหรือตัดด้วยเปลวไฟหรือไฟฟ้า, งานที่ทำให้เกิดประกายไฟจากเครื่องมือหรือมีการเสียดสีพื้นผิววัตถุแล้วเกิดความร้อนหรือเกิดการลุกไหม้, งานที่ทำให้เกิดประกายไฟจากการเคาะ ชัด สับ ถัด พั่น, งานที่ทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร, งานใช้เครื่องจักรกล ยานพาหนะ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ทำงานในที่ที่มีชนิดที่ป้องกันกาเกิดประกายไฟหรือการระเบิด เช่น กล้องถ่ายรูป ใช้ในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) ฯลฯ

4. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับงาน * ใส่หน้ากากป้องกันสะเก็ด และอุปกรณ์ป้องกันแขน x ในกรณีที่ทำงานเหนือศีรษะ

- 1. สวมหน้ากาก
- 2. สวมเสื้อ
- 3. รองเท้า
- 4. สวมถุงมือป้องกันความร้อน
- 5. สวมถุงมือป้องกันไฟฟ้า
- 6. สวมถุงมือป้องกันสะเก็ด
- 7. สวมถุงมือป้องกันสะเก็ด
- 8. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 9. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 10. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 11. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 12. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 13. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 14. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 15. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด
- 16. สวมหน้ากากป้องกันสะเก็ด

5. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับงาน

- เป็นการกำหนดเพียงกลุ่มของอุปกรณ์ รายละเอียดทั้งหมดใน JSA
- ให้อุปกรณ์ที่เครื่องหมาย " หน้าหัวข้อ PPE ที่ต้องใช้ และผู้ตรวจสอบท่าเครื่องหมาย x ในข้อที่มีใช้ทำงาน
- ให้อุปกรณ์ที่ใช้เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) และเปลี่ยนมาใช้ Full Body Harness หรือ Work Vest ใช้ในการปฏิบัติงานเหนือศีรษะ โดยพิจารณาจากงานบนแท่นในทะเล

6. การลงนามในอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

- ให้ระบุชื่อโทรศัพท์มือถือติดตัวในช่อง โทรศัพท์มือถือ
- ผู้ควบคุมงานพื้นที่ จะเป็นพนักงาน ปตท. ในพื้นที่นั้นๆ ถ้าเป็นผู้ควบคุมงานพิเศษจะหมายถึงบุคคลภายนอกที่เป็น ฅบ. เคนดร้า ที่ ปตท. จ้างมาเพื่อทำหน้าที่ควบคุมงาน
- การต่ออายุ ต้องไม่เกินระยะเวลาที่อนุญาตตามตารางหน้า 21 โดยให้อายุอายุได้ที่หน้า Site งาน ไม่ต้องทำผ่านระบบ WPO แต่เมื่องานเสร็จแล้วผู้ตรวจสอบต้องยกยอดลงบันทึกงานในระบบ Online

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

รวมอนุญาตทำงาน

หน้า 31 / 45

ปตท Cold Work Permit ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิ่งที่ใช้ในระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ทั่วไป

Work Flow ในตรงสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปีบั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานอื่น

ที่อื่นนอกเขต

ตารางตรวจเช็คก๊าซ

ชุดเจาะ

จานรอสี

ที่สูง

บ่อบำบัด

LOTOT

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดท่อ, งานต่อท่อ/ถอดคาล์ว, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ

5. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับงาน

- เป็นการกำหนดเพียงกลุ่มของอุปกรณ์ รายละเอียดทั้งหมดใน JSA
- ให้อุปกรณ์ที่เครื่องหมาย " หน้าหัวข้อ PPE ที่ต้องใช้ และผู้ตรวจสอบท่าเครื่องหมาย x ในข้อที่มีใช้ทำงาน
- ให้อุปกรณ์ที่ใช้เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) และเปลี่ยนมาใช้ Full Body Harness หรือ Work Vest ใช้ในการปฏิบัติงานเหนือศีรษะ โดยพิจารณาจากงานบนแท่นในทะเล

6. การลงนามในอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน (ต่อ)

- ผู้ตรวจสอบพื้นที่ และพิเศษ ความหมายเช่นเดียวกับผู้ควบคุม แต่หน้าที่ต่างกัน
- ผู้อนุญาตควบคุมความต้องการการอนุมัติการทำงานจาก Gas Control โดยพิจารณาจาก
 - เป็นงานที่กระทบต่อปริมาณก๊าซโดยรวม หรือกระทบต่อการจ่ายก๊าซให้อุปกรณ์
 - เป็นงานที่กระทบต่อคุณภาพก๊าซ
 - เป็นงานที่ยังเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ Gas Control ใช้ในการ Monitoring ระบบ
- ในกรณีที่ได้รับ WPO ใช้งานไม่ได้ แล้วต้องได้รับ Manual การระบุความต้องการ Gas Control ให้ใช้การประสานงานทางโทรศัพท์ แล้วผู้อนุญาตลงลายมือชื่อแทน
- สถานะงานในช่องปิดงาน ให้ระบุว่าจะแล้วเสร็จ หรือไม่ หรือยกเลิกไม่ทำงาน โดยสามารถระบุข้อความที่จำเป็นลงในช่องหมายเหตุ
- การปิดงานต้องระบุ วันที่และเวลาปิดงานด้วยเสมอ
- การใช้งานแบบฟอร์มการตรวจสอบ Version ที่ปรับปรุงขึ้นก่อนใช้งานเสมอ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

รวมอนุญาตทำงาน

หน้า 30 / 45

ปตท Confined Space Entry Permit ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)

Introduction

วัตถุประสงค์และขอบข่าย

ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง

สิ่งที่ใช้ในระบบ WPO

งานที่ต้องขอ WP

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

Work Flow ทั่วไป

Work Flow ในตรงสภาพ

Work Flow ในอนุญาต

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

ประเภทงาน

ประเภทของใบตรวจสภาพ

รถยนต์และอุปกรณ์

ปีบั่น

รถยก

เครื่องกลหนัก

ประเภทของใบอนุญาต

ทั่วไปไม่มีความร้อน

ทำงานอื่น

ที่อื่นนอกเขต

ตารางตรวจเช็คก๊าซ

ชุดเจาะ

จานรอสี

ที่สูง

บ่อบำบัด

LOTOT

Job Safety Analysis

JSA คืออะไร

JSA Form

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานในบริเวณหรือสถานที่ที่มีทางเข้าออกจำกัดและมีบรรยากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศอยู่ในสภาพสุญญากาศและปลอดภัย เช่น เข้าไปในถัง (Vessel, Storage Tank, Tower) หรือสถานที่ที่อาจมีไอของสารไวไฟหรือสารพิษเจือปนอยู่ในอากาศ, เข้าไปในบริเวณหรือสถานที่ที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ หรือมีก๊าซเจือปนอันตรายที่ไม่เหมาะสมต่อการหายใจ, ลงไปในหลุมบ่อที่มีความลึกมากกว่า 1.5 ม. ซึ่งมีโอกาสที่มีไอของสารไวไฟ สารพิษสะสม หรือออกซิเจนไม่เหมาะสมต่อการหายใจ หรือโอกาสที่ออกซิเจนไม่เพียงพอจากกิจกรรมที่ทำให้ในหลุมบ่อในขณะนั้นๆ, เข้าไปในห้องที่มีทางเข้าออกทางเดียวหรือน้อยกว่าปกติและอากาศภายในไม่สะดวก ทำให้อากาศที่อยู่ภายในไม่ถูกสุญญากาศ ซึ่งอาจเป็นพิษสะสมของสารที่เป็นพิษ สารไวไฟ รวมทั้งออกซิเจนไม่เพียงพอ ฯลฯ

5. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับงาน

- เป็นการกำหนดเพียงกลุ่มของอุปกรณ์ รายละเอียดทั้งหมดใน JSA
- ให้อุปกรณ์ที่เครื่องหมาย " หน้าหัวข้อ PPE ที่ต้องใช้ และผู้ตรวจสอบท่าเครื่องหมาย x ในข้อที่มีใช้ทำงาน
- ให้อุปกรณ์ที่ใช้เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) และเปลี่ยนมาใช้ Full Body Harness หรือ Work Vest ใช้ในการปฏิบัติงานเหนือศีรษะ โดยพิจารณาจากงานบนแท่นในทะเล

6. การลงนามในอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน (ต่อ)

- ผู้ตรวจสอบพื้นที่ และพิเศษ ความหมายเช่นเดียวกับผู้ควบคุม แต่หน้าที่ต่างกัน
- ผู้อนุญาตควบคุมความต้องการการอนุมัติการทำงานจาก Gas Control โดยพิจารณาจาก
 - เป็นงานที่กระทบต่อปริมาณก๊าซโดยรวม หรือกระทบต่อการจ่ายก๊าซให้อุปกรณ์
 - เป็นงานที่กระทบต่อคุณภาพก๊าซ
 - เป็นงานที่ยังเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ Gas Control ใช้ในการ Monitoring ระบบ
- ในกรณีที่ได้รับ WPO ใช้งานไม่ได้ แล้วต้องได้รับ Manual การระบุความต้องการ Gas Control ให้ใช้การประสานงานทางโทรศัพท์ แล้วผู้อนุญาตลงลายมือชื่อแทน
- สถานะงานในช่องปิดงาน ให้ระบุว่าจะแล้วเสร็จ หรือไม่ หรือยกเลิกไม่ทำงาน โดยสามารถระบุข้อความที่จำเป็นลงในช่องหมายเหตุ
- การปิดงานต้องระบุ วันที่และเวลาปิดงานด้วยเสมอ
- การใช้งานแบบฟอร์มการตรวจสอบ Version ที่ปรับปรุงขึ้นก่อนใช้งานเสมอ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ

รวมอนุญาตทำงาน

หน้า 32 / 45






pA Form

หน้าที่ 45 / 45

แบบฟอร์ม JSA จะเป็น File เอกสาร MS Word หน้าแรกเป็นตารางสำหรับกรอก JSA ส่วนหน้าหลังจะเป็นตัวอย่างอันตรายที่อาจเกิดขึ้น, ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับงานในระบบท่อส่งก๊าซ

ภาคผนวก ข-34

เอกสารการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
และระบบลำเลียงก๊าซธรรมชาติ

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  PTT |  Gulf NC |  BECHTEL | GULF NC GAS PIPELINE AND METERING STATION PROJECT | |  JST |  GPP |
| DCVG REPORT | | | | | Doc. No. | N/A |

2. Pipe to Soil Potential and Signal Strength

| Pipeline | Station KP | Type | Pipe to Soil Potential | | Signal Strength (VDC) |
|----------|---------------|-------------|------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | ON (VDC) | Instant Off (VDC) | |
| GNC | 0+315 | AG | -2.950 | -1.530 | 1.420 |
| GNC | 0+369 | CRG | -3.000 | -1.725 | 1.275 |
| GNC | 0+369 | DG (Inlet) | -3.000 | -1.725 | 1.275 |
| GNC | 0+373 | DG (Outlet) | -3.128 | -2.610 | 0.518 |
| GNC | 1+029 | FHG | -3.230 | -2.660 | 0.570 |
| GNC | 1+029 | | -3.230 | -2.660 | 0.570 |
| GNC | 1+360 | AG | -3.020 | -2.510 | 0.510 |
| GNC | 2+895 | FHG | -3.030 | -2.510 | 0.520 |
| GNC | 2+895 | | -3.030 | -2.510 | 0.520 |
| GNC | 3+359 | FG | -3.190 | -2.620 | 0.570 |
| GNC | 3+885 | AG | -3.280 | -2.630 | 0.650 |
| GNC | 4+405 | FHG | -3.187 | -2.564 | 0.623 |
| GNC | 4+405 | | -3.187 | -2.564 | 0.623 |
| GNC | 4+798 | FG | -3.140 | -2.500 | 0.640 |
| GNC | 5+895 | FHG | -3.170 | -2.650 | 0.520 |
| GNC | 5+895 | | -3.170 | -2.650 | 0.520 |
| GNC | 5+905 | FG | -3.140 | -2.500 | 0.640 |
| GNC | 6+259 | FHG | -3.170 | -2.650 | 0.520 |
| GNC | 6+259 | | -3.170 | -2.650 | 0.520 |
| GNC | 7+223 | FHG | -3.150 | -2.633 | 0.517 |
| GNC | 7+223 | | -3.150 | -2.633 | 0.517 |
| GNC | 7+985 | FHG | -3.120 | -2.610 | 0.510 |
| GNC | 7+985 | | -3.120 | -2.610 | 0.510 |
| GNC | 8+205 | FHG | -3.050 | -2.450 | 0.600 |
| GNC | 8+205 | | -3.050 | -2.450 | 0.600 |
| GNC | 8+770 | FHG | -3.150 | -2.550 | 0.600 |
| GNC | 8+770 | | -3.150 | -2.550 | 0.600 |
| GNC | 9+369 | FHG | -3.150 | -2.450 | 0.700 |
| GNC | 9+369 | | -3.150 | -2.450 | 0.700 |
| GNC | 10+008 | FHG | -3.200 | -2.600 | 0.600 |
| GNC | 10+008 | | -3.200 | -2.600 | 0.600 |
| GNC | 10+830 | AG | -3.520 | -2.731 | 0.789 |
| GNC | 10+984 | DG | -3.850 | -2.830 | 1.020 |

Test and Survey By:

Name:

Signature:

Date:

โกศล คุ้มทอง
โกศล คุ้มทอง
30 สิงหาคม 2560

ภาคผนวก ข-35

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

Lock-out/Tag-out

Document Number: EHS-P-019

Area of Applicability: Gulf Group Plant Facilities

Responsible Center: Environment, Health and Safety

Current Revision: 0

Current Revision Date: January 1, 2013

Review Revision Due Date: January 1, 2015

Reviewed By:


 Sarote Navasuwitsawa
 Senior Vice President-Plant Service, Asset Management Department

Approved By:


 Tanon Tantisunthorn
 First Senior Vice President, Asset Management Department

REVISION HISTORY

NOTE

When this document is due for a sixth revision, revise and reissue it as a new, original document using the current document number.

| REVISION | REASON FOR REVISION | APPROVED BY |
|---|--|-------------|
| Revision 0 Dated January 1, 2013 | To comply with the requirements of Gulf Group Policy | Tanon T. |
| Revision 1 Dated | | |
| Revision 2 Dated | | |
| Revision 3 Dated | | |
| Revision 4 Dated | | |
| Revision 5 Dated | | |

[illegible]

| SECTION | DESCRIPTION | PAGE NUMBER |
|---------|--|-------------|
| | TITLE PAGE | 1 |
| | REVISION HISTORY | 2 |
| | DISTRIBUTION LIST | 3 |
| | TABLE OF CONTENTS | 4 |
| 1.0 | PURPOSE | 5 |
| 2.0 | RESPONSIBILITIES | 5 |
| 3.0 | SPECIAL INSTRUCTIONS AND PRECAUTIONS | 6 |
| 4.0 | PROCEDURE | 8 |
| 5.0 | REFERENCES | 11 |
| 6.0 | ATTACHMENTS | 11 |

1.0 PURPOSE

- 1.1. This procedure establishes the minimum requirements for the Work Permit and Lock-out/Tag-out of energy isolating devices whenever maintenance or servicing is done on machinery or equipment.
- 1.2. It shall be used to ensure that the machinery or equipment is stopped, isolated from all potentially hazardous energy sources then locked out and tagged out before personnel perform any servicing or maintenance where the unexpected energizing or start-up of the machinery or equipment or release of stored energy could cause injury.
- 1.3. The Lock-out/Tag-out will also be used to track the status of equipment not in the normal position/configuration.

2.0 RESPONSIBILITIES

- 2.1. Shift Leader or Qualified Designee
 - 2.1.1. Defines protection boundary.
 - 2.1.2. Ensures lock-out/tag-out are installed with the following guidelines:
 - 2.1.2.1. Tags - shall be installed on all boundary devices and shall be serialized, indicate the time/date of installation, indicate the required position/status of the boundary device. This information will be entered in the Lock-out/Tag-out Form. Remember that tag-out can not substitute the use of a lock. On boundary devices where the lock can not be applied, the use of tag without lock may be acceptable. The Shift Leader will judge this.
 - 2.1.2.2. Locks - Must be installed in addition to tags on all equipment or components equipped to allow locking. Lock numbers shall be recorded on the Lock-out/Tag-out Form and keys shall be stored in the designated locker in the Control Room.
 - 2.1.2.3. Lock-out/Tag-out Form (Active) shall keep on the Control Room.
 - 2.1.3. Maintains Work Permit Index. Weekly, assigns an operator to audit active Lock-out/Tag-outs to ensure all tags are still in place.
 - 2.1.4. Records the issue and release of Lock-out/Tag-outs in the Work Permit Index. (Attachment 6.4 WORK PERMIT INDEX)
 - 2.1.5. Initiates the removal of the lock-out/tag-out after verifying work is complete and conditions permit release of lock-out/tag-out.
- 2.2. Work Supervisor
 - 2.2.1. Knows the complete history and present status of the equipment under lock-out/tag-out. Reviews the lock-out/tag-out, signs the Lock-out/Tag-out Form prior to starting job.
 - 2.2.2. Is present when the equipment is tested and returned to service.
 - 2.2.3. If the work will be performed by contractor, provide supervision on the works, job briefing, pre-planning and most of all, inspecting the equipment and tools brought on-site are comply with safety requirement of the plant. The Work Supervisor who directly supervises the contractor for a job also obligated to ensure personal protective equipment associated with the hazards involved in the work, are prepared and worn properly. The deficiency of these shall lead to a cancellation of the work permit.
- 2.3. Local Operator

- 2.3.1. Authorized to prepare or review lock-out/tag-outs, and to hang or remove tags when directed by the Shift Leader
- 2.3.2. Authorized to review the Work Permit that related to responded area.
- 2.3.3. Communicate the update status of response areas with the Shift Leader
- 2.4. Safety Committee
 - 2.4.1. Conducts periodic audits of Work Permit and Lock-out/Tag-out Form.
 - 2.4.2. Conducts periodic inspections of lock-out/tag-outs in use.
- 2.5. The Environmental, Health and Safety Division ensures compliance with all aspects of this procedure.
 - 2.5.1. Conducts quarterly inspections and audits.
 - 2.5.2. Annually reviews procedure and training records.
 - 2.5.3. Conducts annual and new employee training in the use of the lock-out/tag-out system.
- 2.6. AMD provides final review and approval for this procedure.
- 2.7. Employees
 - 2.7.1. All employees shall be formally trained in the provisions of this procedure when initially hired as well as annually.
 - 2.7.2. Records of the above training shall be maintained in the employee-training file for a period of 5 years.

3.0 SPECIAL INSTRUCTIONS AND PRECAUTIONS

- 3.1 *Affected Employee* - an employee whose job requires him/her to operate or use machinery or equipment on which maintenance is being performed under lock-out/tag-out, or whose job requires him/her to work in an area in which such maintenance is being performed.
- 3.2 *Work Supervisor* - the employee who requested the lock-out/tag-out, the employee who performed the maintenance or servicing, the employee who completes the final check out and inspection, or that employee supervisor or manager.
- 3.3 *Boundary Device* - any valve, switch, breaker, block, jack, blank flange or other device that positively can prevent the release of stored energy.
- 3.4 *Shift Leader* - the person in charge of the on-duty shift. The Shift Leader shall authorize and issue the lock-out/tag-out and grant authorization to start work after meeting all safety requirements.
- 3.5 *Equipment* - includes but is not limited to valves, piping, vessels, motors, electrical devices, controls, and anything classified as a system.
- 3.6 *Equipment Code* - The number present on equipment identification tags according to the P&ID.
- 3.7 *Protection Boundary* - an area of positive control established by a lock-out/tag-out within which work may be safely performed.
- 3.8 *Job Briefing* - A pre-work discussion in which everyone involved in the lock-out/tag-out will be alerted to potential safety hazards associated with the lock-out/tag-out. The Lock-out/Tag-out Form shall be reviewed with everyone involved in the lock-out/tag-out.

- 3.9 **Work Authorized** - Permission from the Shift Leader to start work after system/equipment has been locked and tagged out. The Shift Leader will sign this block on the Work Permit Form/Lock-out/Tag-out Form after ensuring that the tag-out form is returned to the control room and properly filled out
- 3.10 **Exemption**
- 3.10.1 On outage shutdown or major overhaul, only non-hazardous work shall be continued until the work completed, the validation extended is not required. (or further notice by shift leader)
- 3.11 Tags installed on boundary devices shall meet the following requirements:
- 3.11.1 Each tag shall include the following information; Tag Number, Equipment Code, Equipment Name, Tagged Position, Description, Name of person who hung the tag, Name of person who verified the tag, Date and Time tag was hung.
- 3.11.2 Tags exposed to the environment shall be protected from the effects of the weather.
- 3.12 Install tags on all boundary devices not equipped for locks or lockout devices.
- 3.13 Tags shall be included with all lock-out devices.
- 3.14 Completed lock-out/tag-out records shall be kept for a minimum of 3 years.
- 3.15 If a lock used in lock-out/tag-out needs to be removed, all efforts to locate the person the lock belongs to shall be made. If the person is not available, or the key can not be located, a request to cut the lock shall be made.
- 3.15.1 At a minimum, the immediate supervisor of the person the lock is assigned to and the shift leader shall be notified. If the person the lock is assigned to can not be located, his immediate supervisor shall verify that he is off the job and has completed all work.
- 3.15.2 If the above persons agree, that no personnel are in danger, request permission to cut the lock from the Shift Leader and Work Supervisor's Manager.
- 3.15.3 If the Shift Leader and Work Supervisor's Manager agree, the designated person by the Shift Leader is the only person authorized to grant authorization to cut a lock-out/tag-out lock.
- 3.15.4 If a lock-out/tag-out lock must be cut, an incident report shall be filed within 24 hours. The report shall list all facts and involved persons. The report shall be sent to Plant Manager via the respective Department Manager and Environment, Health and Safety Division or Supervisor
- 3.16 All plant personnel shall be aware of the meaning of a lock-out/tag-out. All plant personnel shall understand that removing a tag or lock, or change the position of a locked out piece of equipment, are grounds for immediate termination.
- 3.17 Work Permit has validation time by 8 hr. from the started time. Work Supervisor is responsible for closing or extending after the validation period.
- 3.18 Lock-out/Tag-out shall be singularly identified; shall be the only devices used for controlling energy; shall not be used for other purposes.
- 3.19 Lock-out/Tag-out shall be standardized in Color; Shape and Size.
- 3.20 Lock-out/Tag-out device shall indicate and identify of the employee applying the device(s)
- 3.21 This policy applies to all personnel performing work on systems and/or equipment at the facilities owned by Gulf GROUP. All personnel are required to comply with the restrictions and limitations imposed upon them during the use of a Work Permit or Lock-out/Tag-out.

- 3.22 All trained personnel are required to issue/perform the Work Permit and Lock-out/Tag-out in accordance with this procedure.
- 3.23 All personnel, upon observing machinery or equipment, which is locked out or tagged out, must not attempt to start, energize or use that machinery or equipment.
- 4.0 PROCEDURE**
- 4.1 How to complete the Work Permit Form (Attachment 6.2 WORK PERMIT FORM)
- 4.1.1 Valid Date - enter the date and of work will be done.
- 4.1.2 Work Order Number- enter the work order number
- 4.1.3 Work Permit No. - enter the next sequential "Work Permit No". " The number of work permit must be same number of Work Order (Automatic fill in by ERP).
- 4.1.4 Equipment Code/Equipment Name - enter the noun name refer to equipment manuals, blue prints, logic diagrams the Piping and Instrumentation Drawings. Equipment Code/Equipment Name must be same as show in Work Order (Automatic fill in by ERP).
- 4.1.5 Functional Location- in what area the work shall be performed. Check on appropriate check boxes. This can also described in provided blank space. (Automatic fill in by ERP).
- 4.1.6 Requested by- Print Name and last name and Signature of the Work Supervisor who is directly in-charge of the work. No contract worker is allowed to be a requestor.
- 4.1.7 Nature of Work- Reason for Tag-out: - enter any known problems and describe the scope of all work to be performed under the Work Permit Form.
- Example: #1 BFW Pump tripped on over current, troubleshooting circuit breaker control circuit and pumps motor.
- 4.1.8 Type of Service- Identify if it is PM, CM and Other. The Shift Leader will judge if the work requires lock-out/tag-out, or is considered Hazardous Work. The appropriate check boxes are provided. If no lock-out/tag-out is required, proceed to step 4.1.12.
- 4.1.9 Hazards: - specifically describe hazards associated with the lock-out/tag-out.
- Example: Pump heaters powered from lighting circuit, ensure breaker tagged. Stay clear of breaker closing springs at all times. Breaker bus-work is energized; wear gloves when working in this vicinity.
- 4.1.10 Stored Energy Sources: - specifically describe potential sources of stored energy. Include method of isolating and/or releasing the energy.
- Example: Breaker closing springs, stay clear of breaker internals. Discharge closing springs if working in breaker. Motor windings to be verified de-energized.
- 4.1.11 Prepared By: - signed by Work Supervisor, requesting for work permit.
- 4.1.12 Reviewed By: - signed by Local Operator. Signifies lock-out/tag-out is adequate and administratively correct.
- 4.1.13 Work Authorized by: signed by the Shift Leader, if lock-out/tag-out is required after all locks/tags have been hung, verified and initialed on the Lock-out/Tag-out Form, if Work Permit only after all Work Permit steps have been completed and reviewed by the Shift Leader.
- 4.1.14 Key steps to achieve a Zero Energy State: To be read in conjunction with the flow chart (Attachment 6.1 WORK PERMIT FLOW CHART)
- a) Notify: Notify all affected employees that servicing or maintenance is required on machinery or equipment and that the machinery or equipment must be shut down and

locked out to perform maintenance. This may be accomplished through the Hazardous Work Permit requested by Maintenance or the request for a lock-out/tag-out by the Work Supervisor.

- If the request is for extending a work permit, and that work is associated with hazardous work, a Hazardous Work Permit must be prepared.
 - For the IM- Improvement work, a P&ID is required to be attached with the work permit form for shift leader review.
- b) Identify Energy and Boundary Devices: The Shift Leader, working together with the Work Supervisor will identify sources of energy by referring to equipment manuals, blue prints, logic diagrams, procedures and any previously issued lock-out/tag-outs as necessary to identify the type and magnitude of the energy, potential hazards, and sources of energy associated with the equipment, or any part of it. The potential hazards can be electricity, pressure, chemicals, mechanical forces, etc. that the machinery or equipment utilizes. The Shift Leader and Work Supervisor shall understand the hazards of the energy, and shall know the methods of controlling the energy. These Hazards are to be listed on the Work Permit Form (Attachment 6.2 WORK PERMIT FORM) in the section of Hazards and Stored Energy.
- Shift Leader verifies the document including Work Permit Form, P&ID, and completion of Lock-out/Tag-out Form and Hazardous Work Permit if it required.
 - The Shift Leader will check Permit Number same as Work Order and record in the Work Permit Index (Attachment 6.4 WORK PERMIT INDEX)
 - Tag Number - Serialized according to the Work Permit Index and the Tag number from the Lock-out/Tag-out Form. Example – 122/1 is Work Permit number 122 and Tag 1 from work permit number 122.
 - Lock Number - record the lock number in this column. The lock number is the same as the key number.
 - Equipment Code - enter the exact name or ID code of component in this block and on the tag.
 - Tagged Position - enter the position of the equipment to be locked/tagged. Write the same position on the tag. Example: Off, Shut, Open, etc.
 - Hung by - initialed by the Shift Leader or Local Operator designated after positioning the component, hanging the lock/tag, and initialing the tag.
 - Verified by - initialed by the Work Supervisor after verifying the equipment position and initialing the tag.
 - Lock-out/Tag-out Authorized by (Lock-out/Tag-out Form): - signed by the Shift Leader allowing tags to be hung after he has verified the Work Permit/Lock-Out-Tag-Out Form to be completed and correct.
- c) Review the completion of preparing Tags and Locks: from the Lock-out/Tag-out Form, the Shift Leader prepares tags for each piece of boundary device listed. All blank spaces on each tag have to be completed with appropriate information which includes:
- Tag Number - Serialized according to the Work Permit Index and the Tag number from the Lock-out/Tag-out Form. Example – 122/1 is Work Permit number 122 and Tag 1 from work permit number 122.
 - Equipment Code- the number of equipment ID, refers to the P&ID or equipment manual. Example: AA0030, etc.
 - Equipment Name- To name such boundary devices to be locked and tagged, explain what it is, a "drain valve", " pressure switch", "discharge line check valve", etc.
 - Tagged Position - enter the position of the equipment to be locked/tagged. Taken from Lock-out/Tag-out Form. Example: Off, Shut, Open, etc.
 - Description - Brief description of work performed under lock-out/tag-out.
 - Hung by - initialed by the Shift Leader or Local Operator designated after positioning the component, hanging the lock/tag.
 - Verified by - initialed by the Work Supervisor.
- d) Isolate Energy and Hazards: After the completion of reviewing the source of energy, and boundary devices and the preparation of Tags and Locks, the Shift Leader then requests to Local Operator to proceed with the next steps;

- If the machinery or equipment is operating, shut it down utilizing Standard Operating Procedures (depress stop button, open switch, close valve, etc.).
 - Lock-out and Tag-out the energy isolating boundary devices with assigned group locks or tags as listed on the Lock-out/Tag-out Form.
 - To complete step b. each tag and lock needs to be verified by independent Work Supervisor, one hangs the tags, another verifies the correct hanging of tag, and the boundary/isolating device is in the proper Tagged Position. The Local Operator signs on Hung By of the Lock-out/Tag-out Form, and on the Tags. The Work Supervisor sign on verify by on Lock-out/Tag-out Form, and on the Tags. and affix a personal lock.
 - If the item a-d cannot be performed because equipment is not ready to be isolated, or some thing prevents it from being serviced, the Local Operator shall report to Shift Leader to cancel the request for Lock-out/Tag-out.
 - A finished lock out-tag out process then a key shall be return to store into a designed lock box at control room which is under supervision of shift leader and work supervisor.
 - Internal work(job or work among power plant staff) ; operation keys lock shall be a main lock to be perform for energy/plant isolations and maintenance keys lock shall be lock at lock box together with shift leader key lock.
 - Outsource work (job or work with outsource) ; Outsource related(designee) shall be provide a key lock to lock a designed lock box together with shift leader key lock.
- e) Release Stored Energy: A job briefing shall be conducted prior to performing work under a Lock-out/Tag-out. Stored or residual energy (such as that in capacitors, springs, elevated machinery members, rotating flywheels, hydraulic systems, and air, gas, steam or water pressure, etc.) must be dissipated or restrained by methods such as grounding, repositioning, blocking, bleeding down, etc. This can be done along with preparing the boundary devices to the required Tags Position or when hanging the tags. The grounding or de-energized high voltage from the boundary devices or the stored energy source has to be performed by a qualified Electrical Technician.(General Electrical Safety procedure)
- f) Test for Zero Energy: Ensure that the equipment is disconnected from the energy sources by first checking that no personnel are exposed, then verify the isolation of the equipment by operating the normal operating controls or by testing to make certain the equipment will not operate. A voltage test device such as a multi-meter or high voltage test stick shall be used to verify electrical equipment de-energized prior to performing work under a Lock-out/Tag-out.
- g) If the work is not required hazardous work permit, the work permit shall be authorized and signed by the shift leader.
- h) If a Hazardous Work Permit is required, the work permit with a completed Lock-out/Tag-out Form will be submitted to the Shift Leader to proceed with the Safety Precaution Inspection in accordance with the requirements of Hazardous Work Permit.

4.1.15 Work permit extension:

- a) Work Permit Extension Record - This space is for recording the extension of a work permit on when the work has to be continued without removal of assigned Lock-out/Tag-out. The permission for extending work permits will not be allowed if there are additional hazards or stored energy has been identified.

4.1.16 Work permit closure: (Attachment 6.1 WORK PERMIT FLOW CHART)

- a) Verified and reported by- the condition of equipment and its readiness to be restored must be clarified by the Work Supervisor who requested the work permits. A summary of the corrective action have been done to complete service have to be noted down.
- b) Check by - this verification shall be done and signed by Local Operator to ensure that equipment is ready to be restored.

- 4.1.17 Lock-out/Tag-out Release Authorized - This will be reviewed and signed by the Shift Leader after all work under the lock-out/tag-out is finished and the area is free of personnel and tools.
- 4.1.18 Restoring Equipment to Service
- Lock-out Sheet Restored Position - Shift Leader designates the position that equipment is to be restored to when the lock/tag is removed. This must be completed prior to signing the "Tag-out Release Authorized" line.
 - Removed by - Initialed after the lock/tag has been removed and equipment is in the "restored position".
 - Date - date that lock/tag was removed. Check the machinery or equipment and the immediate area around the machinery or equipment to ensure that non-essential items have been removed and that the machinery or equipment components are operationally intact.
 - Check the work area to ensure that all employees have been safely positioned or removed from the area.
 - Verify that the controls are in neutral.
 - Remove the lock-out devices and energize the machinery or equipment in the presence of the Work Supervisor.
- 4.1.19 Restore the line up of the equipment in a fashion consistent with normal operating procedures or as directed by special instructions contained in the tag.
- 4.1.20 Notify affected employees that the servicing or maintenance is completed and the machinery or equipment is ready for use.
- 4.1.21 Work Permit Closed - Locks/Tags Removed signed by Shift Leader after all locks and tags are removed and accounted for.
- 4.1.22 Record Retention
- Completed lock-out/tag-outs shall be retained for a period of at least three (3) years
 - Records of training in the provisions of this procedure shall be retained for a period of five (5) years

5.0 REFERENCES

- 5.1 Thailand Labor Laws Notification of Ministry of Interior Re: Safety in connection with electricity
- 5.2 OSHA Standard 29 CFR 1910.147
- 5.3 General Electrical Safety
- 5.4 Hazardous Work Permit

6.0 ATTACHMENTS

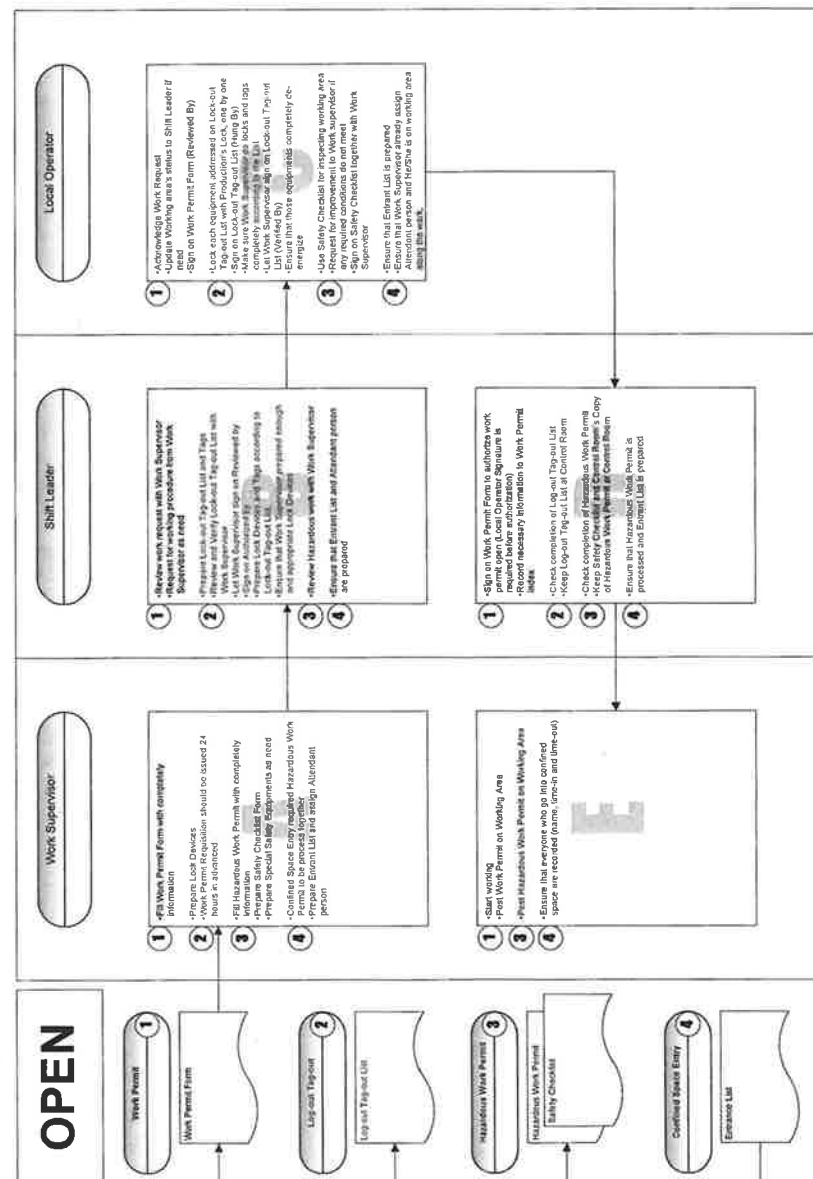
- 6.1. WORK PERMIT FLOW CHART
- 6.2. WORK PERMIT FORM
- 6.3. LOCK-OUT/TAG-OUT FORM
- 6.4. WORK PERMIT INDEX
- 6.5. GUIDE LINE OF TAG FORMAT

January 1, 2013

Revision 0

File Name: EHS-P-019-Lock out Tag out

WORK PERMIT FLOW CHART



WORK PERMIT FORM

Type of Service

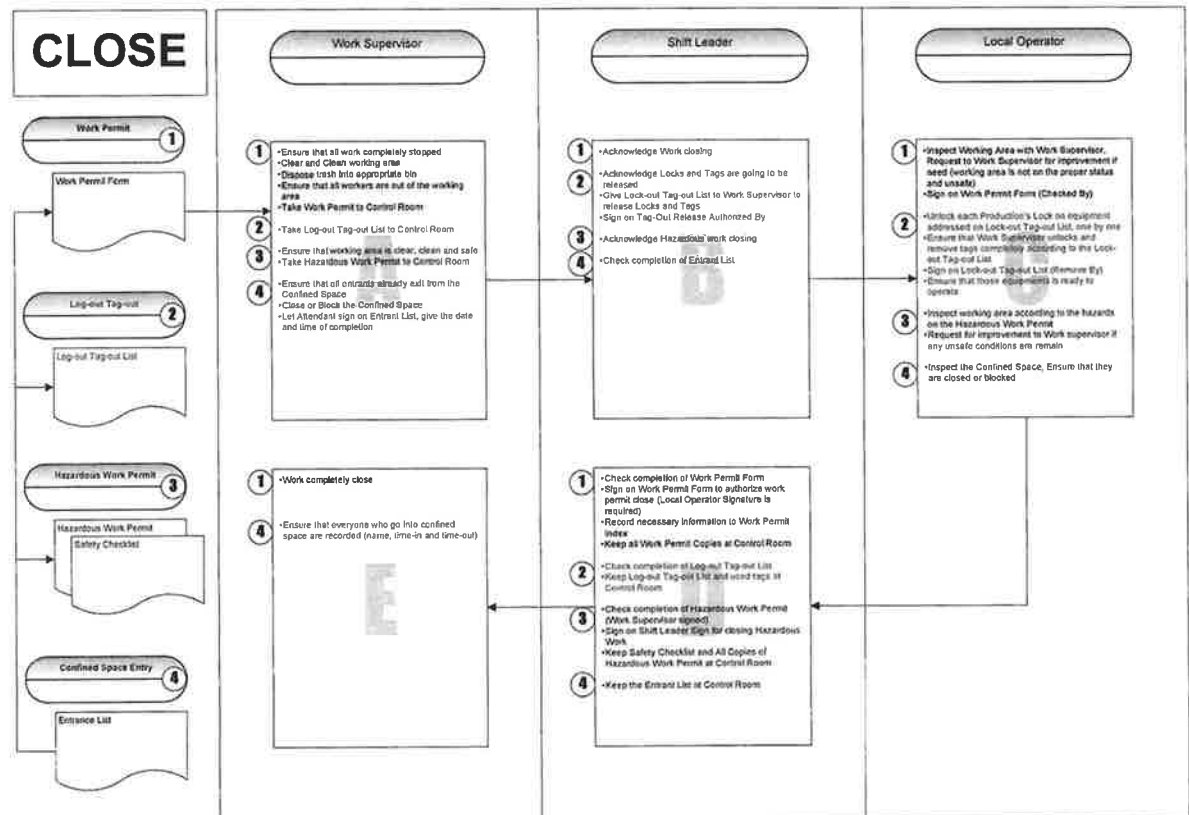
PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (การที่หัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมงาน)

| | | |
|---|----------------------|----------------------------------|
| Date / Time | Work order No.: | Work Permit No.: |
| Location | Functional Location: | Functional Location Description: |
| Requested by: (ชื่อผู้ขอใบอนุญาตนับว่า) | | |
| <input type="checkbox"/> Require <input type="checkbox"/> Not require | | |
| Lock-out Tag-Out : (การล็อกและติดป้าย) | | |
| <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (การล็อกและติดป้าย) | | |
| <input type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit (การเข้าพื้นที่จำกัด) | | |
| <input type="checkbox"/> Cutting/Welding Hot Work Permit (การตัด/เชื่อมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ) | | |
| <input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (การไฟฟ้าแรงสูง) | | |
| <input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (การขุด) | | |
| <input type="checkbox"/> Other Work: _____ | | |
| Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน) | | |

| | | | |
|---|-------|-------|--|
| Hazard(s): (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี, เป็นต้น) | | | |
| Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เช่น สปริง, วัสดุ, ไฟฟ้า เป็นต้น) | | | |
| Prepared by: (Work Supervisor) | Date: | Time: | |
| Reviewed by: (Local Operator) | Date: | Time: | |
| Authorized by: (Shift Leader) | Date: | Time: | |

WORK PERMIT EXTENSION RECORD (day by day): (การขอใบอนุญาต, วันต่อวัน)

| Date | Extension Request Description | Extended Work Open | | | Extended Work Close | | | |
|------|---------------------------------------|--------------------|------------|--------------|---------------------|-----------|------------|--------------|
| | | Requestor | Local Opt. | Shift Leader | Time | Requestor | Local Opt. | Shift Leader |
| | Use for close the first day of permit | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอใบการปิดการทำงานและคืนบัตร)

I have checked the equipment and concluded that: (ฉันได้ตรวจสอบเครื่องจักรและสรุปผลการตรวจสอบแล้ว)

| | | | |
|---|-------|-------|--|
| Verified and reported by: (Work Supervisor) | Date: | Time: | Work Completed |
| Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader) | Date: | Time: | |
| Checked by: (Local Operator) | Date: | Time: | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| Work Permit Closed by: (Shift Leader) | Date: | Time: | |



Lock Out Tag Out Form

[illegible]

WORK PERMIT INDEX



| | | | | | |
|---------------------------|--|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Work Permit #: | | <input type="checkbox"/> Log out / Tag out | <input type="checkbox"/> MMW _____ | <input type="checkbox"/> MW _____ | <input type="checkbox"/> ME/ _____ |
| Date issued: | | <input type="checkbox"/> Hazardous Work | <input type="checkbox"/> Others _____ | <input type="checkbox"/> and Contractors _____ | |
| Location: | | Work Description: | Approx. ____ Days | | |
| Summary of Rectification: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Closed by: | | Date: | | Time: | |

| | | | | | |
|---------------------------|--|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Work Permit #: | | <input type="checkbox"/> Log out / Tag out | <input type="checkbox"/> MMW _____ | <input type="checkbox"/> MW _____ | <input type="checkbox"/> ME/ _____ |
| Date issued: | | <input type="checkbox"/> Hazardous Work | <input type="checkbox"/> Others _____ | <input type="checkbox"/> and Contractors _____ | |
| Location: | | Work Description: | Approx. ____ Days | | |
| Summary of Rectification: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Closed by: | | Date: | | Time: | |

| | | | | | |
|---------------------------|--|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Work Permit #: | | <input type="checkbox"/> Log out / Tag out | <input type="checkbox"/> MMW _____ | <input type="checkbox"/> MW _____ | <input type="checkbox"/> ME/ _____ |
| Date issued: | | <input type="checkbox"/> Hazardous Work | <input type="checkbox"/> Others _____ | <input type="checkbox"/> and Contractors _____ | |
| Location: | | Work Description: | Approx. ____ Days | | |
| Summary of Rectification: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Closed by: | | Date: | | Time: | |

GUIDE LINE OF TAG FORMAT

8cm

17cm

DANGER

PERMIT#
TAG#

TAG NO.

FL CODE:

FL DESC:

TAGGED POSITION:

DESCRIPTION:(OPTIONAL) :

HANGED BY:

VERIFIED BY:

DATE: TIME:

TAKE OUT BY SHIFT SUPERVISOR ONLY.

DO NOT REMOVE THIS TAG

TO DO SO WITHOUT AUTHORITY

WILL MEAN IMMEDIATE DISCHARGE

อันตราย

ห้ามปลดป้ายนี้ออก

โดยไม่ได้รับอนุญาต

จาก หัวหน้า:

การละเมิด จะนำไปสู่

การลงโทษ

ถึงขั้นไล่ออก

*หากพบป้ายนี้ตกหล่น

กรุณาส่ง CONTROL ROOM*

ภาคผนวก ข-36

เอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

Hazardous Work Permit

Document Number: EHS-P-018
 Area of Applicability: Gulf Group Plant Facilities
 Responsible Center: Environment, Health and Safety
 Current Revision: 0
 Current Revision Date: January 1, 2013
 Review Revision Due Date: January 1, 2015

Reviewed By:


 Sarote Navasuwitsawa
 Senior Vice President-Plant Service, Asset Management Department

Approved By:


 Tanon Tantisunthorn
 First Senior Vice President, Asset Management Department

REVISION HISTORY

NOTE

When this document is due for a sixth revision, revise and reissue it as a new, original document using the current document number.

| REVISION | REASON FOR REVISION | APPROVED BY |
|---|--|-------------|
| Revision 0 Dated January 1, 2013 | To comply with the requirements of Gulf Group Policy | Tanon T. |
| Revision 1 Dated | | |
| Revision 2 Dated | | |
| Revision 3 Dated | | |
| Revision 4 Dated | | |
| Revision 5 Dated | | |

[illegible]

| SECTION | DESCRIPTION | PAGE NUMBER |
|---------|--|-------------|
| | TITLE PAGE | 1 |
| | REVISION HISTORY | 2 |
| | DISTRIBUTION LIST | 3 |
| | TABLE OF CONTENTS | 4 |
| 1.0 | PURPOSE | 5 |
| 2.0 | RESPONSIBILITIES | 5 |
| 3.0 | SPECIAL INSTRUCTIONS AND PRECAUTIONS | 5 |
| 4.0 | PROCEDURE | 6 |
| 5.0 | REFERENCES | 7 |
| 6.0 | ATTACHMENTS | 8 |



1.0 PURPOSE

- 1.1. To provide the mandatory process control to protect personnel and equipment whenever the following hazardous work is to be performed:

- 1.1.1. Electrical Work Permit.
- 1.1.2. Mechanical Work Permit.
- 1.1.3. Cutting/Welding Hot Work Permit
- 1.1.4. Confined Space Entry Permit.
- 1.1.5. Radiography Work Permit
- 1.1.6. Excavation Work Permit
- 1.1.7. Chemical Work permit.
- 1.1.8. Slings, Rigging and Cranes Permit.
- 1.1.9. Ladder and Scaffolding Permit.

2.0 RESPONSIBILITIES

- 2.1. AMD provides the final review and approval signature for this procedure.
- 2.2. All Managers shall carry out the implementation and follow up this procedure and all relevant requirements.
- 2.3. All Managers are responsible for communicating the procedure to his or her subordinates and make sure they are clearly understood.
- 2.4. The Environment, Health and Safety Division is responsible for the content and update of this procedure.
- 2.5. The Work Supervisor and Local Operator are responsible for site inspection and enforce the implementation of safety/precautionary items identified on the Safety Checklist.
- 2.6. All shift Leaders are responsible for review work request with work supervisor and ensure plant can support the hazardous work permit and prepared effectively to prevent operation failure and accident.
- 2.7. All employees are responsible for protecting themselves by knowing and following the procedures.

3.0 SPECIAL INSTRUCTIONS AND PRECAUTIONS

- 3.1 *Hazardous Work Permit* – A document intended to identify hazards and/or hazardous work and to specify the procedural safety measures and equipment required performing the work in a safe manner.
- 3.2 *Electrical High Voltage Work* – Any maintenance or repair on or near energized electrical equipment of equal to or greater than 480 VAC.
- 3.3 *Mechanical Hazardous Work*
 - 3.3.1 Maintenance or repair which could affect the integrity of piping/vessels which contain gas or liquid at pressures of 100 psig (6.8 Bar) or greater, or temperatures 150° F (65° C) or greater.



- 3.3.2 Maintenance or repair which could affect the integrity of piping/vessels which contain hazardous or flammable chemicals or fuel.

- 3.4 *Cutting/Welding Hot Work Permit* – Maintenance requiring welding, burning, grinding, or similar work involving open flames, high temperatures or sparks.

- 3.5 *Confined Space Entry Permit*. – Personnel entry into any space, which meets any one of the following characteristics:

- 3.5.1 Contains or has a potential to contain a hazardous atmosphere.
- 3.5.2 Contains a material that has the potential for engulfing an entrant.
- 3.5.3 Has an internal configuration such that an entrant could be trapped or asphyxiated by inwardly converging walls or by a floor, which slopes downward and tapers to a smaller cross-section.
- 3.5.4 Contains any other recognized serious safety or health hazard.

- 3.6 *Work Supervisor* – Employee of Gulf Group whom is responsible for "hazardous work" activity and trained in this procedure.

- 3.7 The Work Supervisor shall stop hazardous work in progress if a plant condition affects the safety of personnel performing maintenance, or if the Work Supervisor discovers that the atmospheric conditions have changed or are not properly identified by the permit.

- 3.8 Only personnel listed on the Hazardous Work Permit shall be allowed to perform the hazardous work as stated on the permit. These personnel shall be trained on the requirements of this procedure and the applicable Safety Checklist/Procedure requirements.

- 3.9 This work permit system is extended to all work done by contractors.

- 3.10 Violation of any provision of this procedure by contractor's employee shall be cause for immediate removal of offending employee from the facility site. Further violations shall be cause for immediate termination of the purchase order.

- 3.11 Failure to follow the precautions outlined in this procedure will lead to disciplinary action up to and including termination.

4.0 PROCEDURE

- 4.1. Initiation of hazardous work permit

- 4.1.1. The Work Supervisor shall fill out part A of Attachment 6.1 and submit to either the Shift Leader.
- 4.1.2. The Shift Leader shall verify that plant-operating conditions will allow the requested hazardous work to be performed.
- 4.1.3. If necessary, the Shift Leader will initiate Lock-out/Tag-out in accordance with procedure of Lock-out Tag-out.
- 4.1.4. The Shift Leader shall discuss the Hazardous Work Permit specifications with the Work Supervisor and will indicate that the plant can support the requested hazardous work requested by signing part A of the work permit.

- 4.2. Hazardous Work Permit review and concurrence

- 4.2.1. The Work Supervisor shall ensure that the work site has undergone proper safety preparation by performing the applicable checklist "Safety Checklist". Put check marks where applicable.

- 4.2.2. The Local Operator will verify the conditions prepared by the Work Supervisor to ensure that the requirements listed on the Safety Checklist have been fulfilled. Upon completion of required corrective actions to eliminate risk conditions.
- 4.2.3. The Work Supervisor shall return the Hazardous Work Permit Form and Safety Checklist to the Shift Leader to notify if hazardous works are ready to commence. Copies of the Hazardous Work Permit shall be retained in the control room.
- 4.2.4. The Work Supervisor shall ensure that the Hazardous Work Permit is visibly posted in the vicinity of the hazardous work area.
- 4.3. Work Permit Extension Record
 - 4.3.1. The Hazardous Work Permit is valid for only one shift duration. The extension is allowed but not more than 2 times. The atmosphere and site is re-evaluated at work leader shift change and a new permit must be obtained by the on-coming work leader. After 2 times extension, if work is not complete, new Permit form is required following 4.2 Hazardous Work Permit review and concurrence.
- 4.4. Closing Hazardous Work Permit
 - 4.4.1 The Work Supervisor shall inform the Shift Leader when hazardous work has been completed and ready to be closed for clearance. Local Operator will inspect this.
 - 4.4.2 The Work Supervisor shall debrief any contractors at the end of the entry operations regarding the permit program and any hazards confronted or created in permit.
 - 4.4.3 The Work Supervisor shall indicate that work is complete by signing part C and ensuring this signed work permit is provided to the control room for retention.
 - 4.4.4 In accordance with the Lock-out/Tag-out Procedure, Local Operator will check if the locks and tags are ready to be removing then report to the Shift Leader for authorizing the closure of Hazardous Work Permit. Completed work permits will be retained in the Hazardous Work Permit workbook for a period of 3 years.
- 4.5 Review of Hazardous Work Permit program
 - 4.4.1 The permit program shall be reviewed and deficiencies corrected if:
 - 4.5.1.1 Unauthorized entry of permit required confined space.
 - 4.5.1.2 Discovery of permit space hazard not corrected by permit.
 - 4.5.1.3 Detection of condition not covered by permit.
 - 4.5.1.4 Occurrence of injury or near misses during entry.
 - 4.5.1.5 Change in use or configuration of permit space.
 - 4.5.1.6 Any employee complaints.
 - 4.5.1.7 At least annually using information from entries over the last 12 months.

5.0 REFERENCES

None

6.0 ATTACHMENTS

- 6.1. HAZARDOUS WORK PERMIT
- 6.2. SAFETY CHECKLIST

HAZARDOUS WORK PERMIT FORM (ใบขออนุญาตทำงานที่มีอันตราย)



A. PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

| | | |
|--|--|--|
| Work Permit No.: | | |
| Indicate type of permit requested: (ระบุประเภทของงานอันตราย) | | |
| <input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (งานไฟฟ้าแรงสูง) | <input type="checkbox"/> Cutting/Welding, Hot Work Permit (งานเชื่อม/ตัด ที่เกิดประกายไฟและความร้อน) | <input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (งานสลิง, ไร้งิง และเครื่อปั้นจั่น) |
| <input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (งานเครื่องกล) | <input type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit (งานในที่คับแคบ) | <input type="checkbox"/> Ladder and Scaffolding Permit (งานบันได และนั่งร้าน) |
| <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี) | <input type="checkbox"/> Excavation Permit (งานขุด) | <input type="checkbox"/> Radiation work (งานฉายรังสี) |
| Personnel performing work: (บุคคลที่เข้าปฏิบัติงาน) | | |
| Personnel (ชื่อ-นามสกุล) | Badge No. (หมายเลขบัตร) | Attendant (ผู้เฝ้าระวัง)/Firewatch Personnel (ผู้เฝ้าระวังไฟ)/Others (อื่นๆ) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Plant can support the hazardous work permit and prepared effectively to prevent operation failure and accident.

(ฝ่ายผลิตได้เตรียมการที่จะสนับสนุนการทำงานที่มีอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและกระบวนการผลิตที่อาจเกิดข้อผิดพลาด)

| | | |
|-----------------------|----------------|--------------|
| Work Supervisor Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| Local Operator Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| Shift Leader Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |

B. WORK PERMIT EXTENSION RECORD, Shift by Shift (การต่อใบอนุญาต, กะต่อกะ)

| | | | |
|---|-----------------------|----------------|--------------|
| 1 | Work Supervisor Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| | Local Operator Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| | Shift Leader Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| 2 | Work Supervisor Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| | Local Operator Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| | Shift Leader Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |

The Hazardous Work Permit is valid for only one shift duration. The extension is allowed but not more than 2 times. The atmosphere and site is re-evaluated at work leader shift change and a new permit must be obtained by the on-coming work leader. After 2 time extension, if work is not complete, new Permit form is required.

(ใบอนุญาตทำงานอันตรายมีอายุหนึ่งกะเท่านั้น ที่ซึ่งสามารถต่ออายุได้สองครั้งในสองใบอนุญาต การตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงาน ให้หัวหน้ากะคนใหม่เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพใหม่ หลังจากต่ออายุครั้งที่สอง หากงานยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มใบใหม่)

C. WORK CLOSEOUT AND CLEARANCE (การปิดงานและนำระบบกลับสู่ภาวะใช้งานปกติ)

I hereby declare that all mechanical/electrical tools and devices have been removed, all personnel have been withdrawn. Plant cleared and brought back to normal operation. (ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ได้ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องมือเครื่องกล/อุปกรณ์ไฟฟ้า ตลอดจนนำสิ่งกีดขวางบริเวณที่เป็นอันตรายเรียบร้อยแล้ว พร้อมที่จะนำระบบ กลับเข้าสู่ภาวะ การเดินเครื่องตามปกติ)

| | | | |
|-----------------------|----------------|--------------|--|
| Work Supervisor Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) | Work Completed |
| Local Operator Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| Shift Leader Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) | |



SAFETY CHECKLIST (รายการตรวจสอบความปลอดภัย)

A. MECHANICAL/ELECTRICAL/CHEMICAL/EXCAVATION CHECKLIST (รายการตรวจสอบ เครื่องกล/ไฟฟ้า/สารเคมี/การขุด)

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Location of work: (สถานที่ปฏิบัติงาน) | Work Permit # |
| Description of work: (ลักษณะงาน) | |

APPLICABLE TO ALL HAZARDOUS WORK (ใช้ตรวจสอบสำหรับงานอันตรายทุกประเภท)

| | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> System/Component isolated with lock/tag (ระบบถูกตัดและติดป้ายเตือนแล้ว) | <input type="checkbox"/> Proper Safety Equipment on hand/located (อุปกรณ์ป้องกันภัยมีพร้อมและใช้กันได้) | <input type="checkbox"/> Personal Protection Equipment available/in use (พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) |
| <input type="checkbox"/> Work area clearly marked with signs & barriers (พื้นที่ทำงานมีการติดป้ายเตือนและปิดกั้น) | <input type="checkbox"/> Safe exit path known by all workers (พนักงานผู้เฝ้าระวังทราบหนทางออกฉุกเฉิน) | <input type="checkbox"/> Communication with Control Room established (มีการเชื่อมต่อการสื่อสารกับห้องควบคุมการเดินเครื่อง) |
| <input type="checkbox"/> Workers informed of hazard (พนักงานในทีมได้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น) | <input type="checkbox"/> Procedure review & pre-job briefing conducted (มีการทบทวนขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงาน) | <input type="checkbox"/> Affected departments notified (มีการแจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) |
| <input type="checkbox"/> Ample lighting provided in work area (ติดตั้งให้เพียงพอแสงสว่างในบริเวณงาน) | <input type="checkbox"/> Planning of work sequence and emergency actions (มีการวางแผนขั้นตอนและกรณีฉุกเฉิน) | |

HIGH TEMPERATURE and/or PRESSURE (งานที่เกี่ยวข้องความร้อนและแรงดันสูง)

| | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Temporary shielding (ฉนวนกันความร้อนชั่วคราว) | <input type="checkbox"/> Leather protective jacket (มีชุดกันความร้อน) | <input type="checkbox"/> Leather gloves (มีการใช้ถุงมือกันความร้อน) |
| <input type="checkbox"/> Long sleeve cotton shirt (สวมเสื้อแขนยาว) | <input type="checkbox"/> Face shield (มีการป้องกัน) | <input type="checkbox"/> System drained & depressured to extent possible. (ระบบถูกระบายและลดความดันในระหว่างที่ปลอดภัย) |

ELECTRICAL WORK (Refer to procedure "General Electrical Safety") (อันตรายจากกระแสไฟฟ้า)

| | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Electrical hazards known by workers (พนักงานผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้า) | <input type="checkbox"/> Insulated tools required and available (เครื่องมือป้องกันแรงดันไฟฟ้า) | <input type="checkbox"/> No loose clothing, jewelry or metal objects on workers (พนักงานในทีมต้องไม่สวมใส่เสื้อผ้าหลวมๆ เครื่องประดับ หรือวัตถุโลหะ) |
| <input type="checkbox"/> Rubber mat and Rubber gloves (ใช้แผ่นยางและถุงมือยางกันไฟฟ้า) | | |

HOT WORK/WELDING (Refer to procedure 00-08-00-28, "Welding, Cutting and Brazing") (งานเชื่อมและงานที่เกิดประกายไฟ/ความร้อน)

| | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Combustible material removed from 35 radius (สารไวไฟถูกเคลื่อนย้ายห่างจากบริเวณ 35 ฟุต) | <input type="checkbox"/> Nearby floor openings covered (พื้นด้านล่างที่ว่างมีฝาปิด) | <input type="checkbox"/> Area tested for combustible gases (มีการตรวจสอบก๊าซไวไฟ) |
| <input type="checkbox"/> Protection from nearby hazardous material (มีการป้องกันอันตรายจากวัสดุอันตรายที่ใกล้เคียง) | <input type="checkbox"/> GIG UV detector/windows covered/shielded (ช่างเชื่อมสวมหน้ากากกันรังสี UV) | <input type="checkbox"/> Work area fire protection systems operable (ระบบดับเพลิงและดับเพลิงอัตโนมัติใช้งานได้) |
| <input type="checkbox"/> Fire watch required (ต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟตลอดเวลา) | <input type="checkbox"/> Area checked 30 minutes after work complete (มีการตรวจสอบพื้นที่งานเชื่อมแล้ว 30 นาที) | <input type="checkbox"/> Acetylene bottles be equipped with flash back protection (ถังก๊าซอะซิไธลีนต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ) |

CHEMICAL HAZARD (อันตรายจากสารเคมี)

| | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Workers informed of specific hazards (พนักงานทราบถึงอันตรายเฉพาะที่) | <input type="checkbox"/> Spill kit already prepared (ชุดฉุกเฉินสารเคมีพร้อมแล้ว) | <input type="checkbox"/> Workers know nearest location of eyewash/showers/shield kit (พนักงานทราบตำแหน่งที่ใกล้ที่สุดของชุดฉุกเฉินสารเคมี) |
| <input type="checkbox"/> Proper safety clothing including rubber gloves, face shield, rubber suit, etc... (มีการสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี) | <input type="checkbox"/> MSDS requirements observed & reviewed by workers (มีการทบทวนข้อกำหนด MSDS ของสารเคมีกับพนักงาน) | <input type="checkbox"/> System properly flushed before beginning work (ระบบถูกชำระล้างก่อนเริ่มการทำงาน) |

FLAMMABLE HAZARD (อันตรายจากสารไวไฟ)

| | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Area properly posted (พื้นที่ได้มีการติดป้าย) | <input type="checkbox"/> Workers informed of specific hazard(s) (พนักงานได้รับแจ้งอันตรายเฉพาะที่) | <input type="checkbox"/> Safety person assigned with communication (มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและสื่อสาร) |
| <input type="checkbox"/> Non sparking tools required and available (อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟพร้อมแล้ว) | <input type="checkbox"/> Proper Fire Extinguisher immediately available (มีถังดับเพลิงพร้อมใช้) | <input type="checkbox"/> System grounding strap installed (ระบบมีการ接地สาย) |
| <input type="checkbox"/> System properly purged before beginning work (ระบบถูกไล่แก๊สก่อนเริ่มการทำงาน) | <input type="checkbox"/> Appropriate leak detector/gas tester used (มีเครื่องมือวัดการรั่วไหลของแก๊ส/เครื่องทดสอบแก๊ส) | <input type="checkbox"/> MSDS requirements observed & reviewed by workers (มีการทบทวนข้อกำหนด MSDS) |

EXCAVATION (อันตรายจากการขุด)

| | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Dimension Specified, Worked (ขนาดขุดระบุไว้แล้ว) | <input type="checkbox"/> Underground pipeline & cable already identified (ทราบตำแหน่งและประเภทของสายใต้ดินแล้ว) | <input type="checkbox"/> Identical sign for pipelines & cables already installed (มีการติดตั้งป้ายระบุสายและสายใต้ดินแล้ว) |
| <input type="checkbox"/> Hand tool Only (ใช้เครื่องมือมือเท่านั้น) | <input type="checkbox"/> Ladder set prepared, the end over 1 meter (H>1.2m) (มีบันไดพร้อมใช้และผูกจากปากหลุมมากกว่า 1 เมตร) | <input type="checkbox"/> Do not have flammable gases and liquids in the area (บริเวณขุดไม่มีก๊าซและของเหลวไวไฟ) |
| <input type="checkbox"/> Equipment & Tool available (อุปกรณ์และเครื่องมือพร้อม) | <input type="checkbox"/> Land slide protection sheets are required (H>1.2m) (ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันดินถล่ม, หนาเกินกว่า 1.2 เมตร) | <input type="checkbox"/> Proper Technician Supervisor on working area is required (ต้องมีช่างเทคนิคหรือผู้เฝ้าระวังบนพื้นที่ขุด) |

| | | |
|-----------------------|----------------|--------------|
| Work Supervisor Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| Local Operator Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |



SAFETY CHECKLIST (รายการตรวจสอบความปลอดภัย)

B. CONFINED SPACE ENTRY and HOT WORK CHECKLIST (ความปลอดภัยสำหรับงานในที่อับอากาศและ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ)

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Location of work: (สถานที่ปฏิบัติงาน) | Work permit No: |
| Description of work: (ลักษณะงาน) | |

ATMOSPHERIC TESTING RESULT (ผลการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงาน)

| Test | Limits | Result | Result | Result | Result | Result | Result | Result |
|------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Time | | | | | | | | |
| Oxygen | 18.5%-23.5% | | | | | | | |
| Flammability | 10% LEL | | | | | | | |
| Toxic (Specify) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Heat | ≤ 40 C | | | | | | | |
| Other | | | | | | | | |
| Name | Local operator | | | | | | | |
| Tester (Initials of monitor) | Work supervisor | | | | | | | |

INSTRUMENTS DETAIL (รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด)

| Instrument Used (Model and/or Type) เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด (รุ่น และ/หรือ ประเภท) | Serial # หมายเลขเครื่อง | Last Calibration Date วันที่มีการสอบเทียบครั้งสุดท้าย |
|---|----------------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |

PREPARATION (การเตรียมการทำงาน)

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Isolate with lock and tag (หัดตอนและมีการล็อก) | <input type="checkbox"/> Continuous ventilation established (มีเครื่องระบายอากาศอย่างถาวร) |
| <input type="checkbox"/> Cleaned, drained, washed and purged including inlet or discharge lines, instrument connections, and loops (ถ่ายเทสารออกจากทั้งทางเข้าและทางออก ไล่อากาศออกจากสาย และท่อทางเข้า/ออก จุดต่อเครื่องมือและระบบบนพื้นที่ทำงาน) | <input type="checkbox"/> Involved personnel successfully completed required training or requirements of procedure 00-06-00-04 (พนักงานที่เกี่ยวข้องเข้าทำงานและเรียบร้อยแล้ว ได้รับทราบขั้นตอนระเบียบปฏิบัติ 00-06-00-04) |
| <input type="checkbox"/> Procedures reviewed with each employee (มีการทบทวนวิธีการและขั้นตอนในการทำงาน) | <input type="checkbox"/> Warning Sign Posted; Boundaries established (มีป้ายเตือน มีเครื่องหมายขีดวง) |
| <input type="checkbox"/> Employees informed of confined space hazards (พนักงานทั้งหมดได้รับทราบอันตรายในที่อับอากาศ) | <input type="checkbox"/> Attendant stationed (มีผู้เฝ้าระวัง) |
| <input type="checkbox"/> Describe method of rescue (อธิบายขั้นตอนการช่วยเหลือฉุกเฉิน) | <input type="checkbox"/> Atmospheric test completed (มีผลการตรวจอากาศ) |

EQUIPMENT REQUIRED FOR ENTRY AND WORK (อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน)

| | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Direct reading gas monitor (เครื่องมือตรวจสอบก๊าซโดยตรง) | <input type="checkbox"/> Safety harnesses and lifelines (เข็มขัดและสายชูชีพ) | <input type="checkbox"/> Hoisting equipment (อุปกรณ์ยกและชักลาก) |
| <input type="checkbox"/> Powered Communications (อุปกรณ์สื่อสาร) | <input type="checkbox"/> Respirators (เครื่องช่วยหายใจ) | <input type="checkbox"/> Protective clothing (ชุดป้องกัน) |
| <input type="checkbox"/> Lighting (ระบบส่องสว่าง) | <input type="checkbox"/> SCBA's or air purifying respirators for entry and standby personnel (เครื่องจ่ายอากาศและชุดสำหรับเข้างาน และเฝ้าระวัง) | <input type="checkbox"/> Fire extinguisher (ถังดับเพลิง) |
| <input type="checkbox"/> Method of Communications with Attendant, Control Room: (การสื่อสารกับคนเฝ้าระวัง, ห้องควบคุม) | | |

| | | |
|-----------------------|----------------|--------------|
| Local Operator Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |
| Work Supervisor Sign: | Date: (วันที่) | Time: (เวลา) |

ATTACHMENT-3 Safety Checklist A Rev.01

1. *How do you think the world will change in the next 50 years?*

| Question | Answer |
|--|---|
| 1. What is the purpose of the study? | To investigate the effect of the new curriculum on the learning outcomes of the students. |
| 2. What is the research design? | Quasi-experimental design. |
| 3. What is the sample size? | 100 students. |
| 4. What is the data collection instrument? | Questionnaire. |
| 5. What is the data analysis technique? | SPSS. |
| 6. What is the conclusion of the study? | The new curriculum has a positive effect on the learning outcomes of the students. |

A. PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (ระบุชื่อตำแหน่งและนามสกุลของนายช่างควบคุมงาน)

Plant can support the hazardous work permit and prepared effectively to prevent operation failure and accident

B. WORK PERMIT EXTENSION RECORD, Shift by Shift (กรณีใบอนุญาตขาด, ท่อตัน)

The Hazardous Work Permit is valid for only one shift duration. The extension is allowed but not more than 1 times. The atmosphere and site is re-evaluated at work leader shift change and a new permit must be obtained by the on-coming work leader. After 1 time extension, if work is not complete, new Permit form is required.

(ใบอนุญาตทำงานอันตรายใช้ได้หนึ่งกะเท่านั้น กรณีที่นำเอกสารอนุญาตไปใช้เกินหนึ่งกะต้องประเมินสภาพ การตรวจสุขภาพสภาพพื้นที่ทำงาน ให้ตรวจด้านอื่นๆที่ไม่ได้ประเมินก่อนนำใบไปใช้ หากงานยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ต้องออกใบแจ้งการประเมินใหม่) หนึ่งครั้ง

*Safety Acknowledge Authorization: SHE, Operation Manager, Maintenance Manager and Plant Manager, respectively.

ME

WORK PERMIT FORM

| Date / Time: <u>30-June-2023 9.23 u.</u> | | Work order No.: _____ | | Work Permit No.: <u>21062023001</u> | |
|--|--|---|--|--|--|
| Location | | Functional Location: | | Functional Location Description: | |
| Requested by: <u>นายสุเมธ วัฒนศิริ</u> | | P/L <u>Chomjai</u> | | | |
| Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หน้าที่งานและขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย JSA) | | <input type="checkbox"/> In-e-file no. (ไม่แนบเอกสาร JSA ไปในกล่องใส่เครื่องมือ) | | <input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (แนบเอกสาร JSA ไปในกล่องใส่เครื่องมือ) | |
| Look-out/Tag-Out : (การปล่อยและติดพลังงาน) | | <input type="checkbox"/> LOTO Required | | <input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required | |
| Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุปัญหาการทำงานและงานที่เกี่ยวข้อง) | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (งานเกี่ยวกับสารเคมี) | | <input type="checkbox"/> Working at Heights over 1.8 m. (งานที่ทำงานที่สูงกว่า 1.8 ม.) | | | |
| <input type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit (งานเกี่ยวกับขัง) | | <input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (งานเกี่ยวกับตัวเครื่อง 6.8 บาร์ หรือ สูงกว่าตั้งแต่ 65 °C) | | | |
| <input type="checkbox"/> Hot Work Permit (งานเกี่ยวกับ การเชื่อม-งานเกี่ยวกับความร้อน) | | <input type="checkbox"/> Radiation Work Permit (งานเกี่ยวกับรังสี) | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Electrical Work Permit (ไม่เกิน VAC > 380 VAC หรือ 125 VDC) | | <input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (งานใช้สลิง, สลึงและเครื่อ) | | | |
| <input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (งานขุดหรือการขุดดินมากกว่าระดับพื้น 100 มม.) | | <input type="checkbox"/> Other Work (งานอื่น ๆ) | | | |
| Nature of Work (ลักษณะงานหรือชนิดของงาน) | | | | | |
| <u>Test trip MCB for MCB Box Supply. DTS Gas Metering.</u> | | | | | |
| Hazards: (อันตราย เช่น การบาดเจ็บไฟฟ้า, ความร้อน, ผลกระทบ, ความเป็นพิษ) | | | | | |
| <u>Electrical shock.</u> | | | | | |
| Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานในอุปกรณ์หรือระบบ เช่น ตัวเก็บ, วัตถุ, แก๊ส, น้ำมัน เป็นต้น) | | | | | |
| <u>Circuit Breaker.</u> | | | | | |
| Prepared by: (Work Supervisor) <u>PaisC</u> | | Date: <u>20-6-2023</u> | | Time: <u>9.27 u.</u> | |
| Reviewed by: (Contractor) _____ | | Date: _____ | | Time: _____ | |
| Reviewed by: (Operation Engineer) <u>Kank P.</u> | | Date: <u>20-6-2023</u> | | Time: <u>9.28 u.</u> | |
| Authorized by: (Shift Leader) <u>Pgru</u> | | Date: <u>20/6/23</u> | | Time: <u>09.28</u> | |

| WORK PERMIT EXTENSION REQUEST (shift by shift) (การขอต่อการใช้งาน, หนึ่ง shift หนึ่ง) | | | | | Extended Work Open | | | | | Extended Work Close | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------|------|---------------------|--|--|--|--|
| Date | Extension Request Description | Work Supervisor | Operation Eng. | Shift Leader | Time | Work Supervisor | Operation Eng. | Shift Leader | Time | | | | | |
| Closing permit for first day, Permit needs to be extended. | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและขอการปล่อยต่อพลังงาน) | | | |
|---|-------|----------------------------------|---|
| I have checked the equipment and concluded that: (ฉันได้ตรวจสอบอุปกรณ์และข้อเท็จจริงที่การปล่อยพลังงาน) | | | |
| <u>Test Trip and function Auto Tie Complete, Status DCS Show Open when Breaker MCC Trip.</u> | | | |
| Verified and reported by: (Work Supervisor) <u>PaisC</u> | Date: | <u>20-6-2023</u> <u>12:02</u> | Time: |
| Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader) <u>Pgru</u> | Date: | <u>20/6/23</u> | Time: |
| Checked by: (Operation Engineer) <u>Kank P.</u> | Date: | <u>20-6-2023</u> | Time: |
| Work Permit Closed by: (Shift Leader) <u>Pgru</u> | Date: | <u>20/6/23</u> | Time: |
| | | | <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No |

ภาคผนวก ข-37

แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

คู่มือฉุกเฉิน
สำหรับประชาชน และสถานประกอบการ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนทวี
ตำบลหนทวี อำเภอบินบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยไฮโดรเจน และคาร์บอน อันเกิดจากการทับถมของซากพืช ซากสัตว์เป็นเวลานานนับล้านปี และถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์จนแปรสภาพเป็นก๊าซและน้ำมันสะสมอยู่ภายใต้ชั้นดิน เนื่องจากความร้อนและแรงกดดันของผิวโลก

โดยทั่วไปก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตจะประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน อีเทน โปรเพน เพนเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งก๊าซประเภทอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และไนโตรเจน นอกจากนี้ยังมีสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น น้ำ เป็นต้น

ด้วยสถานะความเป็นก๊าซ ทำให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ปลายทางมักใช้การขนส่งทางท่อ อันเป็นวิธีที่ปลอดภัย และสะดวกที่สุดในปัจจุบัน

2. การพัฒนาก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย

วิวัฒนาการของการขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ เริ่มตั้งแต่ 900 ปี ก่อนคริสตกาล โดยชาวจีนเริ่มใช้กระบอกไม้ไผ่ในการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ในสหรัฐอเมริกามีการค้นพบก๊าซธรรมชาติเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2359 (ค.ศ. 1816) หรือเมื่อ 196 ปีที่แล้ว โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แสงสว่างบนถนนบัลติมอร์ มลรัฐแมรีแลนด์ ต่อมาเมื่อมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติมากขึ้น จึงมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างจริงจัง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2463 (ค.ศ. 1920) โดยเฉพาะในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่สอง (พ.ศ. 2482 หรือ ค.ศ. 1939) ปัจจุบันมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติรวมกันทั่วโลกมากกว่า 1 ล้านกิโลเมตร โดยครึ่งหนึ่งอยู่อเมริกาเหนือและอีก 1 ใน 4 อยู่ยุโรปตะวันออก

ประเทศไทยได้มีการสำรวจพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยและนำขึ้นมาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 โดยนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า และในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการใช้ถ่านหิน ซึ่งมีราคาสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการนำก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยขึ้นมาจึงเป็นการเปิดมิติใหม่ของการพึ่งพาพลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศ อย่างเป็นรูปธรรม และเนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด มีประสิทธิภาพสูง และมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ทำให้การใช้ก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยมีปริมาณสูงขึ้นทุกปี ผู้รับสัมปทานสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจึงลงทุนเพื่อแสวงหาแหล่งก๊าซธรรมชาติใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำก๊าซธรรมชาติจากแหล่งที่มีอยู่ขึ้นมาให้ได้มากที่สุด

การปีโตรเลียมแห่งประเทศไทย ปัจจุบัน คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. ได้นำระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเวลามากกว่า 30 ปีแล้ว โดยวางท่อก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายังชายฝั่งระยอง เป็นระยะทางประมาณ 415 กิโลเมตร และวางท่อนบกกะเลียบถนนสายหลักส่งตรงไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนรวมบางปะกง และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งท่อส่งก๊าซธรรมชาตินี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางแตกต่างกันไปตามปริมาณจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทย มีระยะทางรวมกันกว่า 3,000 กิโลเมตร

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซธรรมชาติบรรจุอยู่เต็มตลอดแนวท่อและมีการขนส่งตลอด 24 ชั่วโมง ใช้หลักการขนส่งจากแรงดันสูงไปสู่แรงดันต่ำ โดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 4 นิ้ว ไปจนถึง 42 นิ้ว และมีแรงดันตั้งแต่ 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนถึง 1,870 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือมีแรงดันระหว่าง 14-130 เท่าของแรงดันบรรยากาศ

3. พลังงานทางเลือกที่สำคัญ

ในปัจจุบันการจัดส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้า ทำได้โดยระบบขนส่งทางท่อที่มีการวางโครงข่ายอย่างได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการจราจร รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการสำรองเชื้อเพลิงและพื้นที่ใช้สอยและเนื่องจากก๊าซธรรมชาติเผาไหม้สมบูรณ์ สะอาด ปราศจากสารประกอบกำมะถัน จึงช่วยยืดอายุการทำงานของเครื่องจักร เป็นผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ตลอดจนช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์อีกด้วย ดังนั้น ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญของการใช้เชื้อเพลิงในประเทศไทย

4. แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนทวี เป็นการวางท่อเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว โดยมีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อกากวาล์ว (Sale Tap Valve) ของท่อส่งก๊าซ เส้นที่ 4 (ระยอง – แก่งคอย) ของปตท. (บริเวณที่ KP194+523 ของระบบท่อส่งก๊าซ เส้นที่ 4) ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่แนวสายส่งฯ ก่อนวางแนวท่อส่งก๊าซฯ เข้าสู่เขตทางของ ทล.33 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ (กม.) 186+358 (ฝั่งเข้าอำเภอบินบุรี) ซึ่งเป็นบริเวณด้านหน้าสวนอุตสาหกรรมศรีสุทนต์ จากนั้นวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ไปทางทิศเหนือเข้าสู่พื้นที่สวนอุตสาหกรรม โดยวางอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทางของถนนสายประธาน (ฝั่งทิศตะวันออก) ตลอดแนวไปจนถึงบริเวณด้านหลังพื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ หลังจากนั้นแนวท่อส่งก๊าซฯ จะวางเข้าสู่เขตทางของถนน ปจ.2041 (ฝั่งทิศใต้) จนถึงบริเวณสี่แยก (บริเวณแยกตัดระหว่างถนน ปจ.2041 กับถนน อบจ.2030) ก่อนวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางของถนน อบจ.2030 (ฝั่งทิศตะวันออก) และไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Monitoring and Regulating Station : MRS) ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าหนทวี ระยะทางแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 11.003 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ ในตำบลหนทวี ตำบลนาแหม และตำบลวังดาล อำเภอบินบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

5. ชนิดของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ท่อส่งก๊าซของโครงการเป็นท่อเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ออกแบบตามมาตรฐานของอเมริกา (ASME B31.8) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความหนา 9.53 และ 12.7 มิลลิเมตร ชนิดท่อ API 5L X42 ความดันออกแบบเท่ากับ 1,250 psig ความดันใช้งานปกติเท่ากับ 800 psig ความดันใช้งานต่ำสุด – สูงสุดเท่ากับ 600-1,250 psig อุณหภูมิที่ออกแบบเท่ากับ 120 องศาฟาเรนไฮต์

6. ข้อสังเกตเมื่อเกิดก๊าซรั่ว

- เสียง

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไปไม่ค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล หากท่อส่งก๊าซเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลด้วยความดันสูง อาจจะมีเสียงที่ดังเกินกว่าการได้ยินปกติ ควรอพยพผู้คนออกจากบริเวณนั้น เพราะหากอยู่ใกล้เป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินได้

7. ข้อควรปฏิบัติของชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ท่อก๊าซรั่ว

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ภายใต้การดูแลระบบมาตรฐานความปลอดภัย และมีศูนย์กลางการควบคุมทั้งหมดอยู่ที่โรงไฟฟ้าหนทวี เพื่อให้การดำเนินงานของระบบท่อส่งก๊าซฯ มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัยสูงสุดในการใช้งาน บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ได้จัดทำแผนรับมือเหตุฉุกเฉินที่เชื่อมโยงกับแผนบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดต่อบุคคล ชุมชน และสภาพแวดล้อม และที่สำคัญทำให้เหตุการณ์ฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยข้อควรปฏิบัติหากพบอุบัติเหตุที่ท่อก๊าซรั่ว ควรปฏิบัติดังนี้

- (1) ควบคุมสติและออกจากบริเวณก๊าซรั่วไปทางเหนือลมโดยทันที
- (2) ห้ามขับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ผ่านกลุ่มก๊าซที่รั่ว
- (3) หลีกเลี่ยงการทำให้ بدن กระทบไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซลุกติดไฟ รวมทั้งไม่ติดเครื่องยนต์หรือแม้แต่เปิด-ปิดสวิตช์ไฟฟ้า
- (4) โทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินที่ศูนย์ปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ที่หมายเลข โทรศัพท์ 02-610-5555 ซึ่งเปิดรับแจ้งเหตุตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งบอกสถานที่เกิดเหตุ และลักษณะการรั่วของก๊าซที่พบเห็น
- (5) ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ทำการเสียหายหรือรั่ว ยกเว้นบุคคลที่รับผิดชอบหรือวิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

8. อันตรายที่อาจเกิดจากเหตุที่ส่งก๊าซ แดก/รั่ว

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ คือ ติดไฟได้ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ใช่สารพิษ (Toxic) แต่เนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในท่ออาจมีส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนหลัก เช่น เพนเทน เฮกเซน ฯลฯ และอาจมีสารปนเปื้อนจากกระบวนการแยกหรือขนส่งก๊าซฯ อยู่ด้วย หรือเป็นก๊าซที่มีกำมะถันปนอยู่ จึงทำให้ก๊าซธรรมชาติอาจมีกลิ่นอยู่บ้าง ดังนั้น อันตรายที่เกิดขึ้นได้จากอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯแตกหรือรั่ว มีดังนี้

(1) แรงดัน

ภายในท่อส่งก๊าซมีแรงดัน หากอยู่ในระดับประชิดกับท่อในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ จะทำให้ก๊าซพุ่งเข้ามาสัมผัสกับร่างกายโดยตรง

(2) ความร้อน/ไฟไหม้

หากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซรั่ว หรือแตกด้วยสาเหตุใดๆก็ตาม โอกาสที่จะเกิดการติดไฟได้มีน้อยมาก เนื่องจากท่อส่งก๊าซตั้งอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง และฝังอยู่ลึกลงไปใต้ดิน และมีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ รวมทั้งโอกาสที่ก๊าซรั่ว และจะติดไฟได้ต้องมีองค์ประกอบครบในสัดส่วนที่พอเหมาะ ดังนี้

- อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง 537-540 °C
- สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ : ก๊าซ) 10 : 1
- จุดวาบไฟ (Flash Point) 188 °C
- ช่วงการติดไฟ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ

ก๊าซธรรมชาติที่บรรจุอยู่ในท่อ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่างๆเหล่านี้ได้ ดังนั้น หลังการฝังกลบท่อจะติดตั้งป้ายเครื่องหมายแสดงแนวท่อส่งก๊าซฯ แสดงตำแหน่งของท่อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์เพื่อแจ้งเหตุผู้สังเกต ซึ่งถือเป็นมาตรการเบื้องต้นของการร่วมมือในการช่วยเหลือลดส่งดูแลความปลอดภัย

9. หมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ

| หน่วยงาน | โทรศัพท์ |
|--|--|
| บริษัท กัลฟ์ จำกัด | 02-6105555 |
| ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) | 02-5372000 |
| สถานีตำรวจในพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> สถานีตำรวจภูธรอำเภออินทร์บุรี สถานีตำรวจภูธรอำเภอศรีมหาโพธิ ตำรวจทางหลวง สถานีตำรวจภูธรจังหวัดปราจีนบุรี สถานีตำรวจภูธรตำบลนาดี | 037-288118-9 037-279430 038-611203 037-211058 037-411321 |
| สถานีดับเพลิง <ul style="list-style-type: none"> สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดปราจีนบุรี สถานีดับเพลิงปราจีนบุรี สถานีดับเพลิงเทศบาลอินทร์บุรี สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลศรีมหาโพธิ | 037-454416-9 037-211-099 037-283171 037-279199 |
| โรงพยาบาล <ul style="list-style-type: none"> โรงพยาบาลอินทร์บุรี โรงพยาบาลศรีมหาโพธิ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศ | 037-288069 037-279203-4 037-218654-5 037-211088 |
| หน่วยงานราชการต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> ที่ว่าการอำเภออินทร์บุรี เทศบาลอินทร์บุรี สำนักงานประปาอำเภออินทร์บุรี สำนักงานประปาปราจีนบุรี การไฟฟ้าอำเภออินทร์บุรี สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน | 037-280234 037-281533 037-281194 037-213619 037-480816 037-454019 |

ภาคผนวก ข-38

คู่มือความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

แผนมาตรการป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขณะทำการขนส่ง

ข้อปฏิบัติในการขนส่ง

1. ตรวจสอบสภาพพนักงานขับรถตามระยะเวลาที่กำหนดและตรวจเช็คที่เป็นอุปสรรคต่อการขับขี่
2. ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษายานพาหนะเบื้องต้น
3. ตรวจสอบลักษณะความมั่นคงและการป้องกันหีบห่อและภาชนะบรรจุที่ได้ในการขนส่ง
4. พนักงานผู้ขับขี่ยานพาหนะแต่ละชนิด จะต้องมีความรู้ที่เพียงพอเกี่ยวกับยานพาหนะชนิดต่างๆ
5. ห้ามบรรทุกสินค้า น้ำหนักเกิน สามารถบรรทุกได้ไม่เกินตามแต่ประเภทยานพาหนะที่กำหนดไว้เท่านั้น
6. ต้องมีการสำรวจและวางแผนในการเดินทางทุกครั้ง ศึกษาเส้นทางที่ใช้เดินทางโดยละเอียด เพื่อความปลอดภัยและจัดส่งสินค้าได้ทันเวลาที่วางแผนงานไว้
7. มีการตรวจระดับแอลกอฮอล์ของพนักงานขับรถและพนักงานที่เกี่ยวข้องก่อนปฏิบัติการขนส่งโดยกำหนดเกณฑ์การตรวจอย่างเหมาะสม
8. มีมาตรการควบคุมความเร็วการขับขี่ เพื่อไม่รบกวน ตรวจสอบและวิเคราะห์พฤติกรรมของพนักงานขับรถที่ขับขี่ผิดปกติ และกรณีเกิดอุบัติเหตุ
9. มีกฎระเบียบเข้มงวดในการห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดเป็นเวลานานอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและประหยัดเชื้อเพลิง

ข้อปฏิบัติสำหรับการขนถ่ายและการจัดเก็บ

1. เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และป้องกันการเสียหายทางกายภาพ
2. ควรเก็บไว้ในที่โล่งแจ้ง สามารถระบายอากาศได้ดี ไม่ควรเก็บรวมกับสารอื่นที่อาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้ และควรปิดภาชนะให้มิดชิดจนกว่าจะถึงเวลาใช้งาน
3. เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
4. เก็บห่างจาก การสัมผัสโดยตรงกับแสง หลีกเลี่ยงความร้อนและไอน้ำ
5. อย่าทำการฉีดล้างภายนอกภาชนะบรรจุหรือนำเอาภาชนะไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น
6. เมื่อต้องการแจ้งจากให้ทำการค่อย ๆ เติมกรดปริมาณน้อย ๆ ลงในน้ำ อย่าใช้น้ำร้อนหรืออย่าทำการเติมน้ำลงในกรด เพราะจะทำให้ไม่สามารถควบคุมจุดเดือดของสารได้
7. เมื่อทำการเปิดภาชนะบรรจุสารที่ทำจากโลหะให้ใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการเกิดประกายไฟ เพราะในการเปิดอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนขึ้นได้

การป้องกันกรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี

1. วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกหรือรั่ว ให้จัดให้มีการระบายอากาศในบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล
2. ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม ให้กั้นแยกเป็นพื้นที่อันตราย และกั้นบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องและไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันออกจากบริเวณหกหรือรั่วไหล
3. ให้เก็บของเหลวที่หกหรือรั่วไหลและนำกลับมาใช้ใหม่ถ้าสามารถทำได้
4. ทำให้สารเป็นกลางโดยใช้สารที่เป็นเบส เช่น โซดาไฟ ปูนขาว และทำการดูดซับส่วนที่หกหรือรั่วไหลด้วยวัสดุที่เฉื่อย เช่น แวหินทราย (Vermiculite) ทรายแห้ง ดิน และเก็บใส่ในภาชนะบรรจุสำหรับกากของเสียเคมี

กรณีฉุกเฉิน

- แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย 191
- กรณีฉุกเฉินให้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650 หรือสายด่วนนิรภัย 1784
- กรณีสารเคมีรั่วไหลฉุกเฉิน โทรแจ้ง 02-298-2405
- กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 02-298 2447, 02-298 2457

การแจ้งข้อมูลที่เป็นอันตรายละเอียด

- สถานที่เกิดเหตุ
- ประเภทของรถบรรทุก
- รูปร่างลักษณะของถังบรรจุสารเคมี
- ชื่อบริษัทขนส่ง
- สัญลักษณ์ ฉลาก หรือเครื่องหมายและหมายเลขประจำชาติที่เป็นตัวเลข 4 หลักติดบนภาชนะบรรจุ
- ป้ายที่ติดบนรถบรรทุก
- ข้อมูลข้างต้นที่สามารถใช้ในการวางแผนควบคุมอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหลอย่างมีประสิทธิภาพ

การปฏิบัติตนหากเกิดพบรถบรรทุกสารเคมีรั่วไหลฉุกเฉินร้ายแรง

- ระหว่างรอหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินให้กั้นบุคคลไม่เกี่ยวข้องให้ห่างจากจุดเกิดเหตุไม่ต่ำกว่า 150 เมตร
- ห้ามประกอบกิจการอันก่อให้เกิดประกายไฟ เนื่องจากอาจมีไอระเหยสารเคมี หรือก๊าซติดไฟรั่วไหล อย่างก่อให้เกิดเพลิงลุกไหม้อย่างรวดเร็วได้
- หลีกเลี่ยงการจอดหรือขับผ่านกลุ่มควันจากยานพาหนะซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟห้ามเหยียบหรือสัมผัสเคมีที่รั่วไหล
- ห้ามแก้ไขสถานการณ์ด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์เด็ดขาด เพราะเคมีแต่ละชนิดมีวิธีควบคุมและภัยที่แตกต่างกัน หากไม่มีความอาจจะทำให้สถานการณ์รุนแรงและลุกลามขยายวงกว้างอย่างรวดเร็วมากขึ้น

ภาคผนวก ข-39

ใบอนุญาตประกอบการขนส่งวัตถุอันตราย



คำเตือน
ใบอนุญาตคือใบปฏิบัติงานกฎหมาย
ไม่ใช่ใบอนุญาตให้ใบอนุญาตโดยเคร่งครัด
หากไม่ปฏิบัติตามและก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง
จะถูกเพิกถอนใบอนุญาต

แบบ วอ. ๕

ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่..... อกอ.๓09123016466

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 22 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

อนุญาตให้ บริษัท เคม เอ็มไพร์ จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 01355560091

สถานที่ตั้งของผู้ได้รับใบอนุญาตตั้งอยู่เลขที่ 28/5 หมู่ที่ 12

ตรอก/ซอย ถนน ตำบล/แขวง หมอชสามวัง

อำเภอ/เขต หนองเสือ จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12170

โทรศัพท์ 0-2905 8461 โทรสาร 0-2905 9138

สถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตราย เลขทะเบียน 83-1340 ปทุมธานี (ร.๓ 033942)

ตั้งอยู่เลขที่ 28/5 หมู่ที่ 12

ตรอก/ซอย ถนน ตำบล/แขวง หมอชสามวัง

อำเภอ/เขต หนองเสือ จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12170

โทรศัพท์ 0-2905 8461 โทรสาร 0-2905 9138

ชื่อผู้เช่าหรือผู้เช่าเฉพาะรับครอบครองสำหรับการใช้รับถัง (ในกรณีที่มิใช่ประกาศ ออกตามความในมาตรา

๒๐(๒) แห่งพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้ถังมีผู้เช่าหรือผู้เช่าเฉพาะรับผิดชอบ)

ปริมาณการครอบครองรวมสูงสุด 6.6 เมตริกตัน

พื้นที่เฉพาะในส่วนของการครอบครองรวมสูงสุด 0 ตารางเมตร

มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย โดยมีวัตถุประสงค์ของการครอบครองเพื่อ การขนส่ง

ชื่อวัตถุอันตราย (๑) ที่ได้รับอนุญาตมีไว้ในครอบครอง ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือภาชนะบรรจุที่ไม่เป็นอันตรายซึ่งมีวัตถุอันตรายประเภท ยกเว้น

น้ำมันหล่อลื่นที่ใส่ถัง (Waste packages and containers contaminated with any Chemical Wastes excepting used lubricating oil)

ทะเบียนเลขที่ ๖๐3279-๙ก.วัน

(ในกรณีที่มากกว่า ๑ รายการ ให้ระบุรายละเอียดด้านล่าง)

ใบอนุญาตนี้ออกให้โดยเบื้องต้นนี้ ดังต่อไปนี้ - รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย -

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 21 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567

(ลายมือชื่อ) พนักงานเจ้าหน้าที่

(นางสาวปานทอง ศรีวัฒนพรหม)

ผู้อำนวยการปฏิบัติการและการขนส่ง

พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

-๑๑-

รายการด้านหลังใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย
ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเลขที่..... อกอ.๓09123016466

รายชื่อวัตถุอันตรายที่ได้รับอนุญาตให้ไว้ในครอบครอง

๑. ชื่อวัตถุอันตราย..... ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือภาชนะบรรจุที่ไม่เป็นอันตรายซึ่งมีวัตถุอันตรายประเภท ยกเว้น น้ำมันหล่อลื่นที่ใส่ถัง (Waste packages and containers contaminated with any Chemical Wastes excepting used lubricating oil)

ชื่อทางการค้า.....

ทะเบียนเลขที่.....

(ลายมือชื่อ) พนักงานเจ้าหน้าที่

(นางสาวปานทอง ศรีวัฒนพรหม)

ผู้อำนวยการปฏิบัติการและการขนส่ง

พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

(ระบุรายการเพิ่มเติมด้านล่าง)

หมายเลข

(๑) วัตถุอันตรายในความรับผิดชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ระบุเฉพาะชื่อวัตถุอันตราย

(๒) วัตถุอันตรายในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้ระบุเฉพาะชื่อทางการค้า

รายละเอียดเอกสารแนบท้ายใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเลขที่ อกอ309123016466

ส่งไปจากออกไปอนุญาต :

1. ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2545 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. อนุญาตให้ใช้บรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงตามประเภทของเสียอันตรายในการขนส่งเท่านั้น
3. อนุญาตให้ส่งของเสียอันตรายไปยังปลายทางผู้รับบำบัดหรือกำจัด ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
4. อนุญาตให้ขนส่งเฉพาะของเสียอันตรายที่ปลายทางผู้รับบำบัดหรือกำจัดได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเท่านั้น
5. ให้ผู้รับใบอนุญาตติดฉลากและใช้เครื่องหมายที่ข้อมูลการเดินทางของยานพาหนะ (Global Positioning System : GPS) ที่ได้รับอนุญาต

จากกรมการขนส่งทางบกหรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ และให้เชื่อมสัญญาณเข้ากับระบบฐานข้อมูลการติดตามการขนส่งกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การเชื่อมโยงสัญญาณเข้ากับระบบดังกล่าวให้ใช้การบริการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

6. กรณีขนส่งของเสียจากโรงงานที่เป็นวัตถุอันตรายที่ได้รับใบอนุญาตฉบับนี้ ให้ผู้รับใบอนุญาตตรวจสอบรายละเอียดในใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ผู้ก่อการนิเทศของเสียจัดทำและกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ขนส่งของเสียอันตรายลงไปในใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย เมื่อรายละเอียดดังกล่าวถูกต้องตรงตามที่ระบุไว้ให้ส่งรายละเอียดชื่อในใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายทุกฉบับและให้ทำการขนส่งของเสียอันตรายให้โดยผู้ก่อการนิเทศของเสียอันตรายได้แจ้งข้อมูลทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว และจะสิ้นสุดการขนส่งของเสียอันตรายเมื่อของเสียอันตรายดังกล่าวถึงสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัด และผู้รับบำบัดหรือกำจัด ได้แจ้งข้อมูลการรับของเสียอันตรายสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

7. กรณีขนส่งวัตถุอันตรายจากแหล่งกำเนิดอื่น เช่น วัตถุอันตรายที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรหรือส่งออกไปนอกราชอาณาจักร หรือจากสถานประกอบการที่มีการมีโรงงาน เพื่อนำไปบำบัดหรือกำจัดก่อนการขนส่งทุกครั้งให้ผู้รับอนุญาตแจ้งข้อมูลการขนส่งในระบบฐานข้อมูลการติดตามการขนส่งกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

8. รอยประทับตราทุกที่ไม่ใช่ทั้งที่ติดไว้ตามประกาศคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545

ต้องมีส่วนบรรจวัตถุอันตรายปิดที่พบทุกด้านในการขนส่งวัตถุอันตราย

9. กรณีไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดบางส่วนหรือทั้งหมด พนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต



รายละเอียดเอกสารแนบท้ายใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเลขที่ อกอ309123016466

ปลายทางผู้รับบำบัดกำจัด :

1. บริษัท เคมีไพร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ3-42(2)-2/58ปท

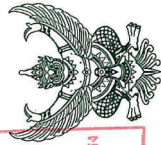
หมายเหตุ :

วัตถุอันตรายตามใบอนุญาตฉบับนี้เป็นการครอบครองของเสียเพื่อการขนส่ง ได้เฉพาะ บรรจุภัณฑ์ที่ส่งกลับคืนผู้ขาย เพื่อนำไปบรรจุน้ำมันหรือใช้ซ้ำเท่านั้น

(ลายมือชื่อ)พนักงานเจ้าหน้าที่

(นางสาวปานทอง ศรีคิดเนพรหม)
ผู้อำนวยการส่วนราชการและกรมส่งเสริม

พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.๒๕๓๕



ผู้ยื่นใบอนุญัตติขอปฏิบัติงานกฎหมาย
ผู้ยื่นใบขออนุญาตไว้ในใบอนุญัตติโดยเคร่งครัด
หากไม่ปฏิบัติตามและก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง
จะถูกเพิกถอนใบอนุญาต

แบบ วอ. ๘

ใบอนุญัตติไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๓๐3๐9123๐16866

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 22 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ตั้งอยู่ที่ กรุงเทพมหานคร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐13555606091

สถานที่ติดต่อของผู้ได้รับใบอนุญาตตั้งอยู่เลขที่ 28/5

ตรงกลาง - ถนน - ตำบล/แขวง กรุงเทพมหานคร

อำเภอ/เขต กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 0 2905 8461 โทรสาร 0 2905 9138

สถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตราย เลขทะเบียน 3๓๓.1932 กรุงเทพมหานคร (รข.4 ล้อย ยง.4 เส้น) (รหัส 056182)

ตั้งอยู่เลขที่ 28/5 หมู่ที่ 12

ตรงกลาง - ถนน - ตำบล/แขวง กรุงเทพมหานคร

อำเภอ/เขต กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 0 2905 8461 โทรสาร 0 2905 9138

ชื่อผู้ซื้อหรือผู้ขายหรือผู้ครอบครองวัตถุอันตราย ชื่อ/นามสกุล (ในกรณีที่มิใช่บุคคล ให้ออกตามความในมาตรา

๒๐(๒) แห่งพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ถ้าบุคคลให้ต้องระบุชื่อผู้ครอบครองวัตถุอันตราย)

ปริมาณการครอบครองรวมสูงสุด 0.71 เมตริกตัน

พื้นที่เฉพาะในส่วนของการครอบครองรวมสูงสุด 0 ตารางเมตร

มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย โดยมีวัตถุประสงค์ของการครอบครองเพื่อ การขนส่ง

ชื่อวัตถุอันตราย (๑) ที่ได้รับอนุญาตไว้ในครอบครอง ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือภาชนะบรรจุที่ไม่เป็นอันตราย (ยกเว้น วัตถุอันตรายประเภท ยกเว้น

น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใส่ในตัว (Waste packages and containers contaminated with any Chemical Wastes excepting used lubricating oil)

ทะเบียนเลขที่ ๖๐3279-ยกเว้น

(ในกรณีที่มากกว่า ๑ รายการ ให้ระบุรายละเอียดด้านหลัง)

ใบอนุญาตนี้ออกให้โดยมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ - รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย -

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

(ลายมือชื่อ) พนักงานเจ้าหน้าที่

(นางสาวปณทอง ศรีสัมพันธ์)

ผู้อำนวยการบริหารและกรรมการ

พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

รายละเอียดเอกสารแบบท้ายใบอนุญัตติไว้ในกรอบครองซึ่งวัดอุณครายเลขที่ ๐๓03๐9123๐1 6866

ปลายทางผู้รับบับัด/กักจัด :

1. บริษัท เคม เอ็มพีพร จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ3-42(2)-258ปท

หมายเหตุ :

วัดอุณครายตามใบอนุญัตตฉบับนี้กรอบครองของเสียงเพื่อการขนส่ง ได้เฉพาะ บรรจุภัณฑ์ที่ส่งถึงกับผู้ขาย
เพื่อนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำเท่านั้น



รายละเอียดเอกสารแบบท้ายใบอนุญัตติไว้ในกรอบครองซึ่งวัดอุณครายเลขที่ ๐๓03๐9123๐1 6866

เรื่องใบการออกไปอนุญัต :

1. ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการการวัดอุณคราย เรื่องการขนส่งวัดอุณครายทางบก พ.ศ.2545 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียงอันคราย พ.ศ.2547 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. อนุญัตติให้ใช้บรรจุภัณฑ์ชนิดตามประเภทของเสียงอันครายเป็นการขนส่งเท่านั้น
3. อนุญัตติให้ส่งของเสียงอันครายไปยังปลายทางผู้รับบับัด/กักจัด ที่ได้รับอนุญัตติเท่านั้น
4. อนุญัตติให้ขนส่งเฉพาะของเสียงอันครายที่ปลายทางผู้รับบับัดหรือกักจัดได้รับอนุญัตติให้เป็นการเท่านั้น
5. ให้ผู้รับบับัด/กักจัดและใช้เครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของยานพาหนะ (Global Positioning System : GPS) ที่ได้รับอนุญัตติจากกรมการขนส่งทางบกหรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ และให้ข้อมูลข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลการติดตามการขนส่งจากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การเชื่อมโยงสัญญาณเข้าระบบดังกล่าวให้ได้รับการบริการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

6. กรณีขนส่งของเสียงจากโรงงานที่เป็นวัดอุณครายตามที่ได้รับบับัด/กักจัดฉบับนี้ ให้ผู้รับบับัด/กักจัดตรวจสอบรายละเอียดในกำกับกับการขนส่งของเสียงอันครายที่ผู้กักจัดของเสียงอันครายจัดทำและกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ขนส่งของเสียงอันครายลงไปในกำกับกับการขนส่งของเสียงอันคราย เมื่อรายรายละเอียดดังกล่าวถูกต้องตรงตามที่ระบุไว้ให้ลงลายมือชื่อในใบกำกับการขนส่งของเสียงอันครายทุกฉบับ และให้ทำการขนส่งของเสียงอันครายให้ต่อเนื่องกับผู้กักจัดของเสียงอันครายได้แจ้งข้อมูลทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว และจะสิ้นสุดการขนส่งของเสียงอันครายก็ต่อเมื่อของเสียงอันครายดังกล่าวถึงสถานที่ของผูรับบับัดหรือกักจัด และผู้รับบับัดหรือกักจัด ได้แจ้งข้อมูลการรับของเสียงอันครายทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม
7. กรณีขนส่งวัดอุณครายจากแหล่งกำเนิดอื่น เช่น วัดอุณครายที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรหรือส่งออกเป็นเอกเทศอาณัติกร หรือจากสถานประกอบกิจการที่มีโรงงาน เพื่อนำไปบับัดหรือกักจัดก่อนการขนส่งทุกครั้งให้ผู้รับบับัด/กักจัดแจ้งข้อมูลการขนส่งไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามการขนส่งจากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัดอุณครายทางบก พ.ศ. 2545
8. รอยนศับปรทุกที่ไม่ใช่ทั้งกักจัดโรงงานประกาศคณะกรรมการวัดอุณคราย เรื่อง การขนส่งวัดอุณครายทางบก พ.ศ. 2545 ต้องมีส่วนบรรจุวัดอุณครายที่ได้ที่บรรจุวัดอุณครายในการขนส่งวัดอุณคราย
9. กรณีไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดบางส่วนหรือทั้งหมด พนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญัตติ

(ลายมือชื่อ).....พนักงานเจ้าหน้าที่
(นางสาวปานทอง ศรีดิศมพรหม)
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการและการขนส่ง
พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวัดอุณคราย พ.ศ.๒๕๔๕

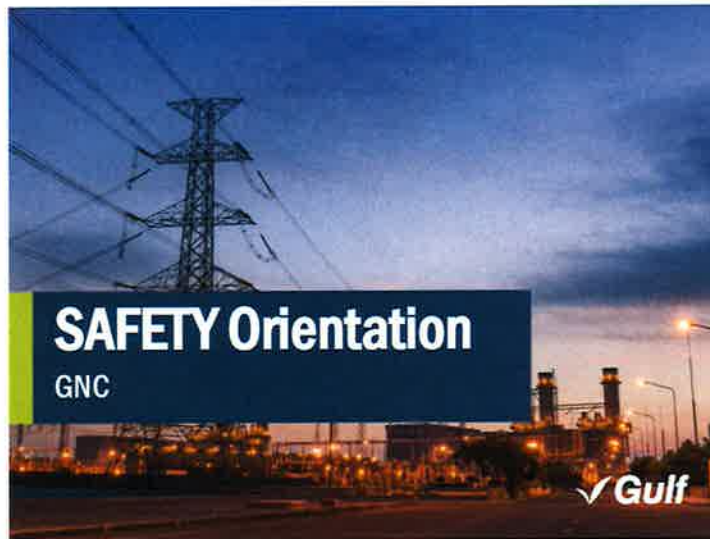
(ลายมือชื่อ).....พนักงานเจ้าหน้าที่
(นางสาวปานทอง ศรีดิศมพรหม)
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการและการขนส่ง
พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวัดอุณคราย พ.ศ.๒๕๔๕

| ครั้งที่ | หนังสือ | ที่ | ลงวันที่ | รายการการแก้ไขเปลี่ยนแปลง | พนักงานเจ้าหน้าที่ |
|----------|---------|-----|----------|---------------------------|--------------------|
| | | | | | |

| ที่ | ลงวันที่ | อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์อนุญาต | | | พนักงานเจ้าหน้าที่ |
|-----|----------|---------------------------|-----------|--------------------------|--------------------|
| | | ครั้งที่ | ใช้ได้ถึง | บันทึกการอนุญาตเพิ่มเติม | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ภาคผนวก ข-40

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
ส่วนบุคคล



ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ



ผลเสียทางตรง

- ✗ ค่ารักษาพยาบาล
- ✗ ค่าประกันภัย
- ✗ สิ้นไหมทดแทน
- ✗ ค่าทำขวัญ ทำศพ

ผลเสียทางอ้อม

- ✗ การสูญเสียเวลาทำงานของพนักงาน
- ✗ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม
- ✗ เสียเวลาทำงานเพราะต้องหยุดเครื่องจักร
- ✗ ผลผลิตลดลงเพราะขาดผลิตรายละ
- ✗ เสียค่าใช้จ่ายโดยไม่ก่อให้เกิดงาน
- ✗ เสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

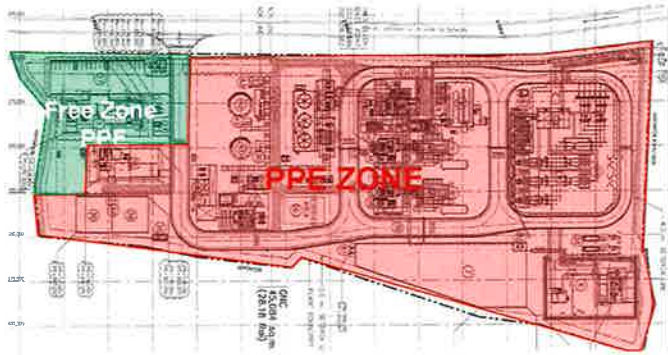
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

Personal Protective Equipment (PPE) :
สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งรวมกัน ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนรวมกันของร่างกาย เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะนั้น ไม่ต้องประสบอันตรายหรือลดความรุนแรง จากอันตรายที่เกิดขึ้น ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน

PPE Free Zone / PPE Zone



PPE Free Zone / PPE Zone



- โรงไฟฟ้าหน้กำหนดให้เป็นพื้นที่ที่ต้องมีการสวมหมวกนิรภัย แวนคานิรภัย รองเท้า
นิรภัย เมื่อเข้ามาในบริเวณโรงไฟฟ้าจะต้องสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลา ยกเว้น ภายใน
อาคาร หรือเดินทางจากทางเข้าสู่อาคารบริหาร หรือทางเดิน สู่อาคารบำรุงรักษา.
- GNC is a restricted area. Hard hats, Safety Foot ware, Safety glasses must be worn at
all time when on site. Only exceptions are within the office block or when walking
directly to or from Administration Building, Work shop Building, Via the designated
route.

อุปกรณ์ปกป้องศีรษะ

(Head Protection)



สิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับการป้องกันศีรษะ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับศีรษะ

- การกระทบกระเทือนทางสมอง
- กระโหลกศีรษะร้าว

การป้องกัน

การใช้หมวกนิรภัย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการยอมรับ
และมีมาตรฐานในการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น

อุปกรณ์ปกป้องศีรษะ

(Head Protection)



ส่วนประกอบที่สำคัญของหมวกนิรภัย

1. เปลือกหมวก

2. รองในหมวก

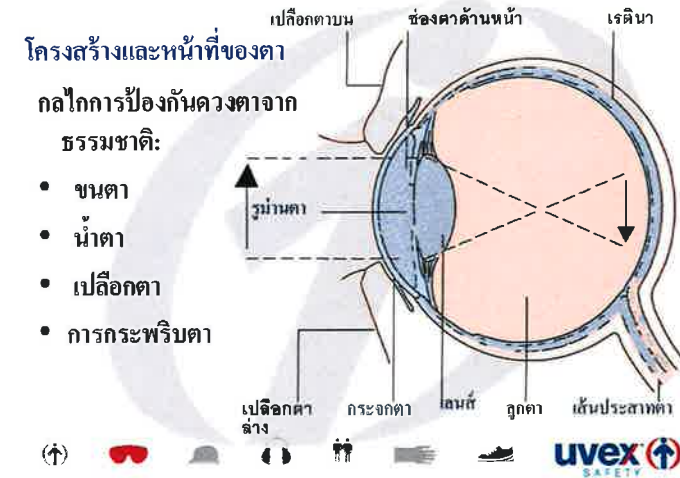
3. สายรัดคาง



การเลือกใช้และบำรุงรักษาหมวกนิรภัย



1. ไม่ควรสอดใส่วัตถุต่างๆ เช่น ขนของหรือไว้ในหมวกซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสมรรถภาพในการรับแรงกระแทกของหมวกได้
2. ไม่ควรเจาะเปลือกหมวกเพราะทำให้ค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าและความสามารถในการรับแรงกระแทกของหมวกหายไปอีกด้วย
3. เมื่อมีรอยร้าว ควรเปลี่ยนทันที
4. ล้างหมวกด้วยน้ำเปล่า ไม่ควรใช้ทินเนอร์ กรด ต่าง
5. ล้างรองในหมวกด้วยน้ำและสบู่



อุปกรณ์ปกป้องใบหน้าและดวงตา (Face & Eye Protection)



สิ่งที่เป็นอันตรายต่อดวงตา



เชิงกลศาสตร์

การมอง

สารเคมี



จากการทำงาน
หน้าเตาหลอมที่มี
ความร้อนสูง

เสี่ยงไม่เจาะตา

อักเสบอย่าง
รุนแรงจากการ
มองแสงแดด

อักเสบจาก
การแพ้หินปูน

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อดวงตา



อุบัติเหตุจากการทำงาน



ต้อเนื้อ

เศษเหล็กจะเข้าไปดวงตา

อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Face & Eye Protection)



แบ่งตามรูปลักษณะของอุปกรณ์



แว่นตานิรภัย

แว่นครอบตา



ที่ครอบศีรษะ , กระบังหน้า

วิธีการบำรุงและรักษาแว่นตานิรภัย



- ไม่ควรให้เลนส์สัมผัสกับพื้นโต๊ะเพราะจะทำให้เลนส์เกิดรอยขีดข่วนหรือถลอกได้
- ควรทำความสะอาดแว่นหรือเช็ดเลนส์เพื่อป้องกัน การตกหล่นหรือกระแทกของตัวแว่นในระหว่างการทำงานและหลังจากการใช้งาน
- ไม่ควรใช้มือที่เปื้อนคราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรก จับตัวเลนส์ของแว่นเพราะจะทำให้เกิดคราบติดบนตัวเลนส์ของแว่น
- หลังการใช้งานควรทำความสะอาดด้วยผ้านุ่มๆหรือล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาเช็ดเลนส์ หรือน้ำสบู่อ่อนๆ แล้วปล่อยให้แห้ง โดยทิ้งไว้ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และทำการจัดเก็บในกล่องหรือซองแว่น

อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน



1. ที่อุดหู (EAR PLUG)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหู ราคาถูกที่สุดและเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เหมาะสมกับงานในบริเวณที่มีความดังไม่เกิน 100 เดซิเบล(เอ) สามารถแบ่งย่อยออกตามรูปลักษณะได้เป็นสองชนิดด้วยกันคือ

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั้นให้เป็นรูปก่อนใช้

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือยาง



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน



1. ที่อุดหู (EAR PLUG)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหู ราคาถูกที่สุดและเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เหมาะสมกับงานในบริเวณที่มีความดังไม่เกิน 100 เดซิเบล(เอ) สามารถแบ่งย่อยออกตามรูปลักษณะได้เป็นสองชนิดด้วยกันคือ

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั้นให้เป็นรูปก่อนใช้

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือยาง



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน



1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั้นให้เป็นรูปก่อนใช้ (PREMOLD-EAR PLUG)

โดยมากที่อุดหูประเภทนี้ มักทำด้วย Form หรือฟองน้ำเทียม (Synthetic Sponge) สามารถดัดเสียงได้ที่ ประมาณ 24-29 เดซิเบล(เอ) ก่อนใช้ต้องปั้นให้เล็กที่สุด เพื่อที่จะเสียบเข้าไปในรูหู



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน



วิธีการใส่ที่อุดหูแบบขึ้นรูป



1. ใช้มือด้านตรงข้ามกับหูที่จะอุด อ้อมมาทางด้านหลังศีรษะ ใช้นิ้วหัวแม่มือวางไว้ด้านหลังใบหู ยกใบหูขึ้น เพื่อให้ช่องหูตรง



2. ใช้มืออีกข้างจับที่อุดหู และการอุดโดยสอดเข้าที่ช่องหู ค่อยๆหมุนเข้าจะปิดช่องหูพอดี



3. ถ้าเป็นโฟมให้นับโฟมให้เล็กลง แล้วค่อยๆอุดเข้า โฟมน่าจะขยายตัวออกตามรูปร่างของช่องหู

4. การถอดให้ปฏิบัติตามรูปที่ 3 โดยค่อยๆหมุนออกอย่างแข็งแรง เพราะอาจเป็นอันตรายต่อเยื่อแก้วหูได้

อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

✓ Gulf NC

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือ ยาง (EAR PLUG/EAR INSERT)

ที่อุดหูประเภทนี้จะทำด้วยพลาสติก หรือยาง แล้วแต่บริษัท ผู้ผลิต ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับราคาเป็นสำคัญ ความสามารถในการ ลดระดับเสียงอยู่ในระหว่าง ช่วง 24-26 เดซิเบล(เอ)



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

✓ Gulf NC

2. ที่ครอบหู (EAR MUFF)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ปิดครอบรอบหูเพื่อลดเสียง ประสิทธิภาพในการลดเสียงของที่ครอบหูจะต่างกันมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ ขนาด รูปทรง โครงสร้างของอุปกรณ์ และชนิดของสายคาด โดยปกติสามารถลด เสียงได้ราว 25-30 เดซิเบล(เอ) และใช้ได้ผลกับเสียงดังที่ไม่เกิน 115-120 เดซิเบล(เอ)



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

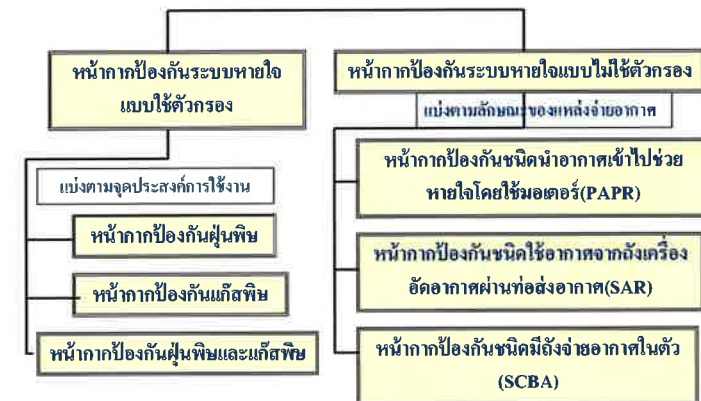
✓ Gulf NC

วิธีการใช้และ ดูแลรักษาที่อุดหู และที่ครอบหู

- ให้ทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากการเลิกใช้งานด้วยน้ำอุ่น และสบู่ อ่อนๆ สำหรับชนิดที่ทำด้วยพลาสติก หรือยาง หลังจากทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง แต่สำหรับชนิดที่ทำด้วยฟองน้ำบีบน้ำออก แล้วตากให้แห้ง
- ถ้าเป็นชนิดที่ทำด้วยโฟมหรือสำลี ควรใช้เพียงครั้งเดียว หลังเลิกใช้ให้ทิ้ง ไป
- ควรเก็บไว้กล่องเฉพาะ หลังจากทำความสะอาดแล้ว

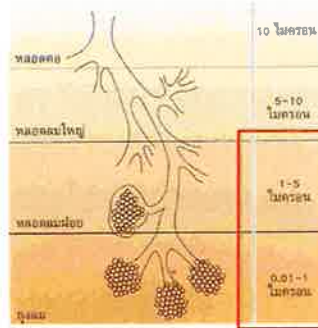
อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

✓ Gulf NC



อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

อันตรายจากอนุภาคในอากาศ



ขนาดของอนุภาคที่ต้องถูกดักจับ

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ



ประเภทของหน้ากากกรอง



หน้ากากชนิดที่มีตัวกรองอากาศให้บริสุทธิ์ก่อนเข้าสู่ระบบหายใจ

หน้ากากชนิดนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าไปช่วยหายใจ



หน้ากากชนิดที่มีตัวกรองอากาศ ให้บริสุทธิ์ก่อนเข้าสู่ระบบหายใจ



ประเภทกรองอนุภาค



ประเภทกรองสารพิษ



ประเภทผสม



อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ



วิธีการสวมใส่หน้ากาก



จับด้านหน้าของหน้ากากด้วยมือข้างหนึ่ง



ประกบหน้ากากเข้ากับใบหน้า



สวมหน้ากากโดยทำการดึงสายรัดศีรษะที่ละเส้น

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ



วิธีการสวมใส่หน้ากาก



ปรับหน้ากากให้อยู่ในตำแหน่งที่กระชับและสบาย
จากนั้นปรับสายรัดศีรษะให้เท่ากันโดยดึงสายรัด
ทั้งสองข้างที่อยู่หลังศีรษะให้เท่ากัน (ปรับสายรัด
ให้แน่นพอที่หน้ากากไม่หลุดออกจากจมูก อย่าให้
แน่นมากเกินไป)



ทดสอบความกระชับของหน้ากากโดยวิธี
หายใจเข้าและหายใจออก

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ



ข้อควรระวังและการดูแลรักษา

- ควรทำการทดสอบความกระชับก่อนเข้าทำงาน
- ห้ามใช้หน้ากากแบบใช้ตัวกรองในพื้นที่ที่ออกซิเจนไม่เพียงพอ มีแก๊สพิษ หรือคาร์บอนไดออกไซด์โดยเด็ดขาด
- สำนัสน้ำสะอาดและสบู่
- ก่อนการจัดเก็บเครื่องช่วยหายใจ ต้องทำการตรวจเช็ค ทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งสนิท และตรวจเช็คครั้งสุดท้าย ควรจัดเก็บที่สวมหน้าโดยให้มีชิ้นส่วนอยู่ครบสมบูรณ์
- เก็บเครื่องช่วยหายใจไว้ในถุงพลาสติกที่ปิดสนิท ถุงที่ใส่และที่สวมหน้าต้องจัดเก็บให้ห่างจากแสงอาทิตย์ ควรเก็บไว้ในบริเวณที่แห้งสะอาด อุณหภูมิที่ต่ำและห่างจากสิ่งสกปรก

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ



1. หน้ากากป้องกันชนิดนำอากาศเข้าไปช่วยหายใจโดยใช้มอเตอร์ (PAPR)



อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ



3. อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดมีถังช่วยหายใจในตัว (SCBA)



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

1. ที่อุดหู (EAR PLUG)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหู ราคาถูกที่สุดและเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เหมาะสมกับงาน
ในบริเวณที่มีความดังไม่เกิน 100 เดซิเบล(เอ) สามารถแบ่งย่อยออกตามรูปลักษณะ
ได้เป็นสองชนิดด้วยกันคือ

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั่นให้เป็นรูปก่อนใช้

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือยาง



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

1. ที่อุดหู (EAR PLUG)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหู ราคาถูกที่สุดและเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เหมาะสมกับงาน
ในบริเวณที่มีความดังไม่เกิน 100 เดซิเบล(เอ) สามารถแบ่งย่อยออกตามรูปลักษณะ
ได้เป็นสองชนิดด้วยกันคือ

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั่นให้เป็นรูปก่อนใช้

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือยาง

