

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

- ภาคผนวก ข-1 เอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
- ภาคผนวก ข-2 เอกสารประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ
- ภาคผนวก ข-3 เอกสารแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance Program) ของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ
- ภาคผนวก ข-4 เอกสารคู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแลระบบบำบัด
มลพิษทางอากาศ
- ภาคผนวก ข-5 บันทึกการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรต่าง ๆ
- ภาคผนวก ข-6 เอกสารแสดงบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- ภาคผนวก ข-7 เอกสารคู่มือ/คำแนะนำ เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครอง
ความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ภาคผนวก ข-8 การอบรมด้านความปลอดภัย
- ภาคผนวก ข-9 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)
- ภาคผนวก ข-10 แบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน
- ภาคผนวก ข-11 ขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

- ภาคผนวก ข-12 เอกสารตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัด
- ภาคผนวก ข-13 เอกสารการสูบกําจัดตะกอน
- ภาคผนวก ข-14 ใบแจ้งหนี้ค่าน้ำประปาของโครงการ
- ภาคผนวก ข-15 แผนการขุดลอกตะกอนภายในรางระบายน้ำฝนของโครงการ
- ภาคผนวก ข-16 แผนการทำความสะอาดและเก็บกวาดรางระบายน้ำฝน
- ภาคผนวก ข-17 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ภาคผนวก ข-18 ใบเสร็จคํากําจัดขยะมูลฝอย
- ภาคผนวก ข-19 เอกสารส่งกําดังของเสียอุตสาหกรรม
- ภาคผนวก ข-20 นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ภาคผนวก ข-21 เอกสารประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)
- ภาคผนวก ข-22 เอกสารประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.)
- ภาคผนวก ข-23 แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

- ภาคผนวก ข-24 เอกสารระบบขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit System)
- ภาคผนวก ข-25 คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- ภาคผนวก ข-26 เอกสารข้อมูลการตรวจวัดสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี
- ภาคผนวก ข-27 เอกสารการจัดทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน
- ภาคผนวก ข-28 ตัวอย่างสมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน
- ภาคผนวก ข-29 แผนการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Noise Control and Hearing Conservation Program)
- ภาคผนวก ข-30 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ
- ภาคผนวก ข-31 เอกสารส่งกำจัดของเสียอุตสาหกรรม
- ภาคผนวก ข-32 แผนฉุกเฉิน
- ภาคผนวก ข-33 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
- ภาคผนวก ข-34 แผนงาน CSR

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

- ภาคผนวก ข-35 กิจกรรม CSR
- ภาคผนวก ข-36 เกียรติบัตรการเข้าร่วมประชุม “การเฝ้าระวังป้องกันโรคพิษตะกั่ว ในสถานประกอบการ”
- ภาคผนวก ข-37 เอกสารความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์ (SDS) ฉบับภาษาไทย
- ภาคผนวก ข-38 เอกสารรายงานการตรวจสอบแนวท่อและสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ



RAJRATAN
OUTPERFORM

ภาคผนวก ข-1

เอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



RAJRATAN
OUTPERFORM
INDIA | THAILAND

RAJRATAN THAI WIRE CO., LTD.

www.rajratan.co.th

Head Office: 155/11 Moo 4, Tambol Chetsamian, Amphur Potharam, Ratchaburi-70120, Thailand.
Tel.: +66-32-375841/43/44 Fax: +66-32-375840 | Tax Identification No : 0105549139498

ที่ EIA2023/75

สำเนา

วันที่ 27 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรง ของบริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด ระยะก่อสร้าง ฉบับประจำเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร
กำกับดูแลนิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี

สิ่งที่มาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรง ของบริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด ระยะก่อสร้าง ฉบับประจำเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 พร้อม CD-Rom จำนวน 3 ชุด

เนื่องด้วย บริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด ผู้พัฒนาโครงการโครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรง ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี ตำบลเจ็ดเสมียน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ได้เริ่มดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้าง และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในหนังสือพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรง ของบริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด นั้น

บัดนี้ ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566 แล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว

ผู้ประสานงาน

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor : 256607-771

ชื่อโครงการ : โครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรง

รอบรายงาน : ม.ค 66 - มิ.ย. 66

วันที่ยื่นรายงาน : 27/07/2566

เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 256506-11

ผู้ยื่นรายงาน :

อีเมล :

โทรศัพท์ :

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้

โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA

อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development



RAJRATAN
OUTPERFORM

ภาคผนวก ข-2

เอกสารประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ



คำสั่งจังหวัดราชบุรี

ที่ ๔๑๐๕ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรง ของบริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด

ด้วยบริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด ประกอบกิจการผลิตขวดพลาสติกหรือขวดพลาสติกเสริมแรงในถ้อยถยนต์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี ตำบลเจ็ดเสมียน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี มีแผนเพิ่มกำลังการผลิต ประมาณ ๒๐๐.๐๐ ตัน/วัน ซึ่งเข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขนาดที่กำหนดไว้ในเอกสารท้ายประกาศ ๔ ลำดับที่ ๑๔ ประเภทโครงการอุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า ขนาดที่มีกำลังการผลิตแต่ละชนิดหรือรวมกันตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวันขึ้นไป โดยมอบหมายให้บริษัทไฟร์เทียร์ คอนจัลแตนต์ จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) นำส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เสนอต่อกคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๕ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ โดยให้บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปอย่างเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดพลาสติกเสริมแรงของ บริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด ดังนี้

๑. นายอำเภอโพธาราม ประธานกรรมการ
๒. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร รองประธานกรรมการ
๓. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี กรรมการ
๔. อุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี กรรมการ
๕. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดราชบุรี กรรมการ
๖. นายกเทศมนตรีตำบลเจ็ดเสมียน กรรมการ

/๗.นาย....

๗.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทม.โพธาราม	กรรมการ
๘.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.บ้านผือ	กรรมการ
๙.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.คลองพาด	กรรมการ
๑๐.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.บ้านสิงห์	กรรมการ
๑๑.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.ดอนทราย	กรรมการ
๑๒.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.เจ็ดเสมียน	กรรมการ
๑๓.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.เจ็ดเสมียน	กรรมการ
๑๔.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.เจ็ดเสมียน	กรรมการ
๑๕.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ ทด.เจ็ดเสมียน	กรรมการ
๑๖.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บางโคก	กรรมการ
๑๗.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.ท่าชุมพล	กรรมการ
๑๘.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.คลองข่อย	กรรมการ
๑๙.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.สามเรือน	กรรมการ
๒๐.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.ท่าราบ	กรรมการ
๒๑.		ผู้แทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.หนองกลางนา	กรรมการ
๒๒.	ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด		กรรมการและ

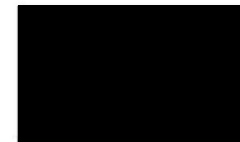
เลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. ติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
๒. ติดตามตรวจสอบและกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบมาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
๓. พิจารณาเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปแนวทางการป้องกันและแก้ไข
๔. ดำเนินการไกล่เกลี่ยร่วมเจรจาและหาข้อยุติ กรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน
๕. พิจารณามาตรการในการชดเชยเยียวยากรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากโครงการ รวมทั้งติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการชดเชยเยียวยาจนแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖





RAJRATAN
OUTPERFORM

ภาคผนวก ข-3

เอกสารแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance Program)
ของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
171	Butt Welding NO.15 every 1 year	8W-15	Plan Actual						week3 20/6/23						week3 16/12/23
172	Butt Welding NO.16 every 1 year	8W-16	Plan Actual						week3 20/6/23						week3 16/12/23
173	Butt Welding NO.17 every 1 year	8W-17	Plan Actual						week3 20/6/23						week3 16/12/23
174	Wet Scrubber NO.1 (PAT) every 1 year	SCR1	Plan Actual						week3 15/6/23						
175	Wet Scrubber NO.2 (PAT) every 1 year	SCR2	Plan Actual						week3 14/6/23						

Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

Effective 01.06.2022

Page 13/13

FORMAT NO. FM-MN-079 REV. 02



Preventive maintenance check list Scrubber for Patenting line (รายการตรวจสอบเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องขัดเบี่ยง)

Preventive Maintenance

Department (ฝ่าย): Maintenance (ซ่อมบำรุง)

Date (วันที่): 13-6-23

NO. ลำดับ	Location (ชื่อ อุปกรณ์)	Sub-Component (สถานที่)	Quantity (จำนวน)	Checkpoint (รายการตรวจสอบ)	Criteria (เกณฑ์การตรวจสอบ)	Condition (ผลการตรวจเช็ค)	Remark (หมายเหตุ)
1	ฟองน้ำเข้า Scrubber และ ฟองน้ำหัวหมุน	Patenting line	ทั้งหมด	ตรวจสอบ ฟองน้ำหัวหมุน, ตรวจสอบฟองน้ำดูดกลืน ฟองน้ำ, ตรวจสอบฟองน้ำดูดกลืนและฟองน้ำดูดกลืน	ฟองน้ำหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
2	ตัวถัง Scrubber	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบ ตัวถัง Scrubber ต้องไม่รั่วซึม, ตรวจสอบ ฟองน้ำดูดกลืนฟองน้ำต่าง ตรวจสอบ ฟองน้ำดูดกลืน ทั้ง 3 จุด	ตัวถัง Scrubber ต้องไม่รั่วซึม, ฟองน้ำดูดกลืนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
3	มิเตอร์	Patenting line	ทั้งหมด	ตรวจสอบสภาพของมิเตอร์, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	สภาพของมิเตอร์ต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
4	ฟองน้ำหัวหมุน	Patenting line	ทั้งหมด	ตรวจสอบสภาพของฟองน้ำหัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	สภาพของฟองน้ำหัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
5	แผ่นกั้นโรตารี	Patenting line	ทั้งหมด	ตรวจสอบสภาพของแผ่นกั้นโรตารี, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	สภาพของแผ่นกั้นโรตารีต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
6	ลูกกลิ้งหัวหมุน	Patenting line	2 PC.	ตรวจสอบ ลูกกลิ้งหัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	ลูกกลิ้งหัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
7	เชือกสายหัวหมุน	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบ เชือกสายหัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	เชือกสายหัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
8	มอเตอร์หัวหมุน	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบมอเตอร์หัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	มอเตอร์หัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
9	มอเตอร์หัวหมุน	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบมอเตอร์หัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	มอเตอร์หัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
10	ไม้มัดหัวหมุน	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบไม้มัดหัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	ไม้มัดหัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
11	สายพาน มอเตอร์หัวหมุน	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบสายพานมอเตอร์หัวหมุน, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	สายพานมอเตอร์หัวหมุนต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
12	ลูกปืน Y-bearing	Patenting line	2 PC.	ตรวจสอบลูกปืน Y-bearing, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	ลูกปืน Y-bearing ต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	
13	ชุดควบคุมเครื่องจักร	Patenting line	1 PC.	ตรวจสอบชุดควบคุมเครื่องจักร, ฟังก์ชันการทำงาน, ฟังก์ชัน เปิดปิดตามความเหมาะสม	ชุดควบคุมเครื่องจักรต้องแห้งและฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน ไม่เสีย, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน, ฟองน้ำดูดกลืนหัวหมุน	✓	

Remark : ทำเครื่องหมาย ✓ เมื่อสถานะของอุปกรณ์ อยู่ในสภาพตามข้อตกลง และทำเครื่องหมาย X เมื่อพบปัญหาของอุปกรณ์ไม่อยู่ในสภาพตามข้อตกลง พร้อมรายงานสาเหตุ ในช่อง หมายเหตุ

Check by: Verified by: Maintenance in charge:

Effective Date 02.02.2023

FORMAT NO. FM-MN-116 REV. 00

Preventive maintenance check list Scrubber for Coating line

(รายการตรวจสอบเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องขัดเปื้อน)

Department (ฝ่าย): Maintenance (ซ่อมบำรุง)

Date (วันที่) : 14-6-23

NO. ลำดับ	Location (ชื่อ อุปกรณ์)	Sub-Component (สถานที่)	Quantity (จำนวน)	Checkpoint (รายการตรวจสอบ)	Criteria (เกณฑ์การตรวจสอบ)	Condition (ผลการตรวจเช็ค)	Remark (หมายเหตุ)
1	ฟอสโฟโรสเข้า Scrubber และ ฟอสโฟโรสห้องเคลือบ	Coating line	ทั้งหมด	ตรวจสอบ ฟอสโฟโรสในรีไซเคิล, ตรวจสอบฟอสโฟโรสจุดต่อ ฟอสโฟโรส, ตรวจสอบฟอสโฟโรสและระบบฉีดฟอสโฟโรส	ฟอสโฟโรสในรีไซเคิล, ฟอสโฟโรสจุดต่อฟอสโฟโรสและระบบฉีดฟอสโฟโรส ไม่เสียหาย, ฟอสโฟโรสไม่รั่ว, ไม่มีฟอสโฟโรสตกค้าง	/	
2	ตัวถัง Scrubber	Coating line	1 PC.	ตรวจสอบ ตัวถัง Scrubber ฟอสโฟโรสในรีไซเคิล, ตรวจสอบฟอสโฟโรสจุดต่อฟอสโฟโรส, ตรวจสอบ ฟอสโฟโรสและระบบฉีดฟอสโฟโรส	ตัวถัง Scrubber ฟอสโฟโรสในรีไซเคิล, ฟอสโฟโรสจุดต่อฟอสโฟโรสและระบบฉีดฟอสโฟโรส ไม่เสียหาย, ฟอสโฟโรสไม่รั่ว, ไม่มีฟอสโฟโรสตกค้าง	/	
3	มีสเก็ค	Coating line	ทั้งหมด	ตรวจสอบสภาพของมีสเก็ค, ทำความสะอาด, หรือ เปลี่ยนตามความเหมาะสม	สภาพของมีสเก็ค ฟอสโฟโรส, ไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
4	ฟอสโฟโรสเข้า	Coating line	ทั้งหมด	ตรวจสอบสภาพของฟอสโฟโรสเข้า, ทำความสะอาด, หรือ เปลี่ยนตามความเหมาะสม	สภาพของฟอสโฟโรสเข้า ฟอสโฟโรส, ฟอสโฟโรสไม่รั่ว, ฟอสโฟโรสไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
5	แม่เหล็กโรตารี	Coating line	ทั้งหมด	ตรวจสอบสภาพแม่เหล็กโรตารี, ทำความสะอาด, หรือ เปลี่ยนตามความเหมาะสม	สภาพแม่เหล็กโรตารี, ฟอสโฟโรส, ไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
6	ลูกกลิ้งวาล์วเข้า	Coating line	2 PC.	ตรวจสอบ ลูกกลิ้งวาล์วเข้า, ลูกกลิ้งวาล์วเข้าทำงานปกติ	โดยเมื่อลูกกลิ้งวาล์วเข้าทำงานปกติ, และเมื่อ ลูกกลิ้งวาล์วเข้าทำงานปกติ, ฟอสโฟโรส, ฟอสโฟโรสไม่รั่ว, ฟอสโฟโรสไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
7	เซ็นเซอร์ วัดระดับน้ำ	Coating line	1 PC.	ตรวจสอบ เซ็นเซอร์วัดระดับน้ำ, ตรวจสอบการทำงานของเซ็นเซอร์	จุดต่อสายไฟเซ็นเซอร์, ไม่หลวม, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
8	มอเตอร์ปั๊มเข้าฟอสโฟโรสเข้า	Coating line	1 PC.	ตรวจสอบจุดต่อสายไฟที่ มอเตอร์, ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์	จุดต่อสายไฟเซ็นเซอร์, ไม่หลวม, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
9	มอเตอร์ปั๊มโรตารี	Coating line	1 PC.	ตรวจสอบจุดต่อสายไฟที่ มอเตอร์, ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์	จุดต่อสายไฟเซ็นเซอร์, ไม่หลวม, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
10	ใบพัดดูด โรตารี	Coating line	1 PC.	ตรวจสอบสภาพของใบพัดดูดโรตารี	ใบพัดดูดโรตารี ฟอสโฟโรส, ไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
11	สายพาน มอเตอร์ดูด โรตารี	Coating line	1 PC.	สายพานต้องมีความตึงพอดี, ไม่ชำรุด	สายพานต้องมีความตึงพอดี, ไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
12	ลูกปืน V-bearing	Coating line	2 PC.	ตรวจสอบลูกปืนทั้งหมดในสายพาน	ลูกปืนต้องมีความตึงพอดี, ไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	
13	ชุดควบคุมเครื่องจักร	Coating line	1 PC.	ทำความสะอาดชุดควบคุมเครื่องจักร, สับเปลี่ยนสายไฟ	ชุดควบคุมเครื่องจักร ฟอสโฟโรส, ไม่ชำรุด, ไม่เสียหาย, สึกกร่อนหรือแตกหัก	/	

Remark : ทำเครื่องนาม ✓ เมื่อสถานะของอุปกรณ์ อยู่ในสภาพตามข้อตกลง และทำเครื่องนาม ✗ เมื่อพบปัญหาของอุปกรณ์ไม่อยู่ในสภาพตามข้อตกลง พร้อมรายงานสาเหตุ ในช่อง หมายเหตุ

Check by: Verified by: Maintenance in charge:

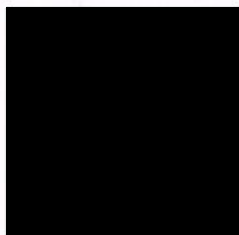
ภาคผนวก ข-4

เอกสารคู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ
และดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

คู่มือการใช้งาน ตู้ควบคุม สกรับเบอร์

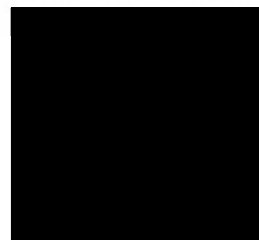


โดย



คำนำ

ทางบริษัท จี.โอ. เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ขอขอบพระคุณทุกท่านได้ให้ความสนใจ
ในการผลิต ตู้สกรับเบอร์ ม.๓ โยธาณี
เพื่อความปลอดภัย ก่อนการใช้งานกรุณาอ่านคู่มือการใช้งานให้ละเอียด และหาก
มีข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อทางบริษัท ได้ในเวลาทำการ ตามเบอร์โทรศัพท์
ด้านล่าง



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักร	1
2. คุณสมบัติของเครื่องจักร	2
3. ขั้นตอนการใช้เครื่องทดสอบน้ำร้อน-น้ำเย็น	3
3.1 ขั้นตอนการใช้งาน	3
4. การทำงานหน่วยฟอสเฟอรัส	8
5. การบำรุงรักษา	14
6. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	14
7. แบบวงจรไฟฟ้า	17
8. แบบเครื่องจักร	18
9. คู่มือ อุปกรณ์	19

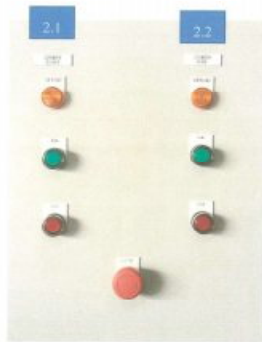
1. ข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักร

แรงดันไฟฟ้าที่ใช้	: 380 โวลต์ 50 เฮิร์ต 3 เฟส 40 แอมป์.
ขนาดของเครื่องจักร	: (ก)1200 x (ข)1250 x (ค)2300 มิลลิเมตร
น้ำหนัก เครื่องจักร	: 400 กิโลกรัม

2. คุณสมบัติของผู้ควบคุมสกรีนเบอร์

ผู้ควบคุมสกรีนเบอร์ใช้สำหรับควบคุมการทำงานของพัดลมดูดอากาศ
ปั๊มน้ำ โดยประกอบไปด้วย

- 2.1 ชุดควบคุมพัดลมดูดอากาศ
- 2.2 ชุดควบคุมปั๊มน้ำ สำหรับปล่อยละอองน้ำ



2

3. การใช้งานผู้ควบคุมสกรีนเบอร์

ก่อนทำการเปิดใช้เครื่องกรุณาตรวจสอบรายการดังต่อไปนี้

1. การต่อสายไฟเข้าเครื่อง
2. การต่อระบบดินน้ำเข้าถัง

3.1 ขั้นตอนการใช้งาน

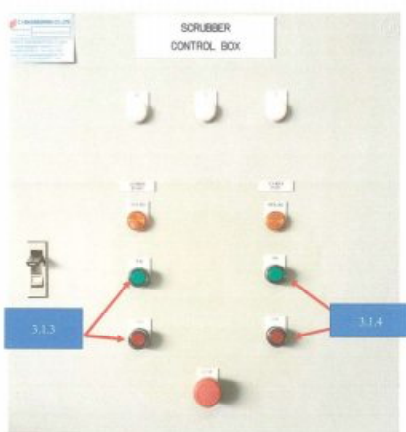
- 3.1.1 จ่ายไฟเข้าสู่ควบคุม
- 3.1.2 เปิดเมนเบรกเกอร์ พัดลมดูดอากาศ รั้ว และเบรกเกอร์อื่น ๆ ในตู้ควบคุม



3

3.1.3 กดปุ่มสวิตช์ "SCRUBBER BLOWER" "RUN" เพื่อให้พัดลมดูดอากาศ
ทำงาน และกดปุ่ม "STOP" เพื่อให้พัดลมดูดอากาศ หยุดการทำงาน

3.1.4 กดปุ่มสวิตช์ "SCRUBBER PUMP" "RUN" เพื่อให้ปั๊มของน้ำทำงาน
และกดปุ่ม "STOP" เพื่อให้ปั๊มน้ำ หยุดการทำงาน



ภาพหน้าผู้ควบคุม

หมายเหตุ: ในกรณีฉุกเฉินให้กดปุ่มสวิตช์ "E-STOP" เพื่อหยุดการทำงานทุก
อย่าง

4

4. การบำรุงรักษาผู้ควบคุมสกรีนเบอร์และสกรีนเบอร์

- 4.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตู้คอนโทรล ทุก ๆ 2 เดือน
(เบรกเกอร์, แอมคิล, รีเลย์, ขั้วสายไฟ, ปุ่มกด,
ไฟสถานะการทำงาน, Emergency Stop, ไฟแสงสว่าง)
- 4.2 ตรวจสอบสภาพสายไฟและจุดต่อขั้วไฟฟ้าในในระบบ
(การหมุน, การยึดแน่น, ความปลอดภัย)
- 4.3 ตรวจสอบการรั่วซึมของถัง, ฟอสเฟต, ฟอสเฟตน้ำ, ฟอสเฟต,
ถูกถอดเติมน้ำ, ฟอสเฟต ทุก ๆ 2 เดือน
- 4.4 ตรวจสอบ เวลาเซ็นเซอร์ ทุก ๆ 2 เดือน
- 4.5 ตรวจสอบสภาพและฟังก์ชันการทำงานของระบบปั๊มสปริง
(เสียงผิดปกติ, การยึดแน่น, การหมุน) ทุก ๆ 2 เดือน
- 4.6 ตรวจสอบสภาพและฟังก์ชันการทำงานของระบบใบดอว์
(เสียงผิดปกติ, การยึดแน่น, การหมุน) ทุก ๆ 2 เดือน
- 4.7 ตรวจสอบการหมุนของมอเตอร์ โครงสร้างในจุดต่างๆ

5. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

1. เปิดเบรกเกอร์บนแล้วไฟไม่ติด

- ตรวจสอบว่า มีการจ่ายไฟเข้าสู่แล้วหรือไม่ โดยตรวจสอบไฟสัญญาณ "R.S.T"

ที่หน้าตู้คอนโทรล



2. ระบบดูดอากาศไม่ทำงาน

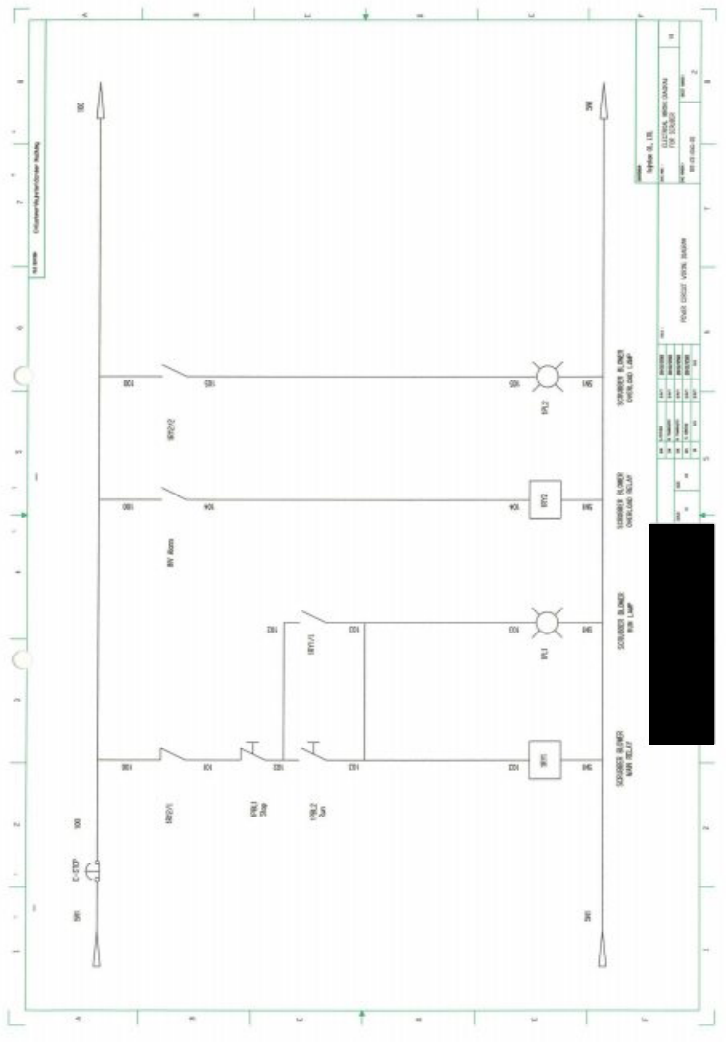
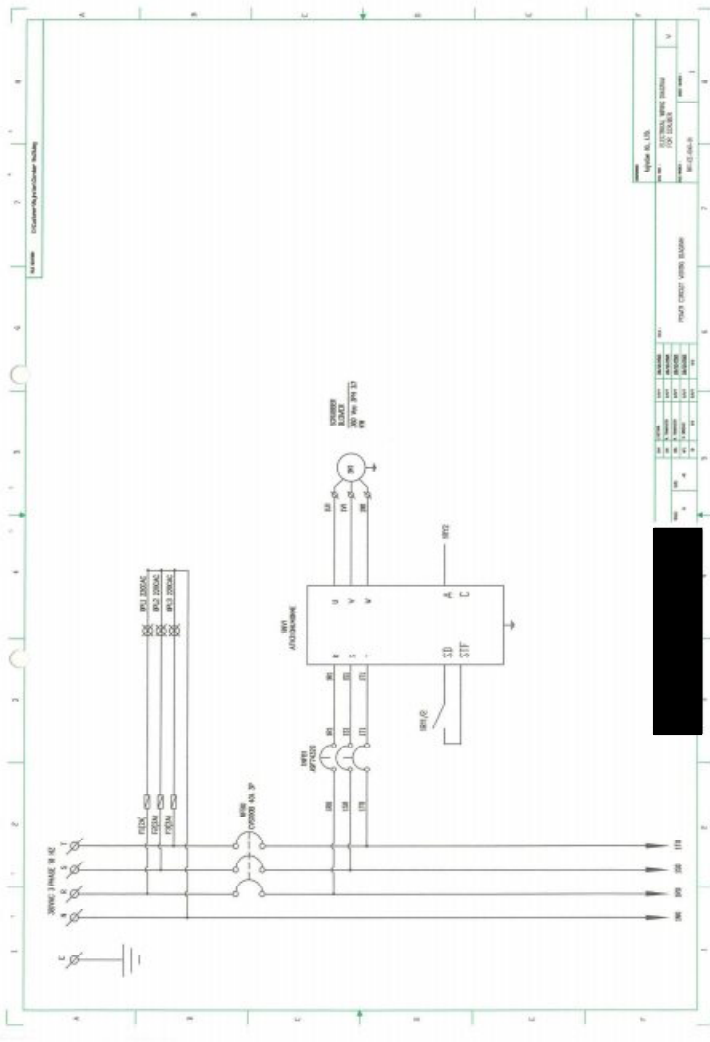
- ตรวจสอบว่าเบรกเกอร์ได้เปิดแล้วหรือไม่
- ตรวจสอบว่า พัดลมดูดอากาศ โอเวอร์โหลดหรือไม่
- ตรวจสอบสายพาน ใบดอว์ว่าขาดหรือไม่
- ตรวจสอบ ระบบควบคุมทำงานปกติหรือไม่

5

3. ไม่น้ำสปรอยออก

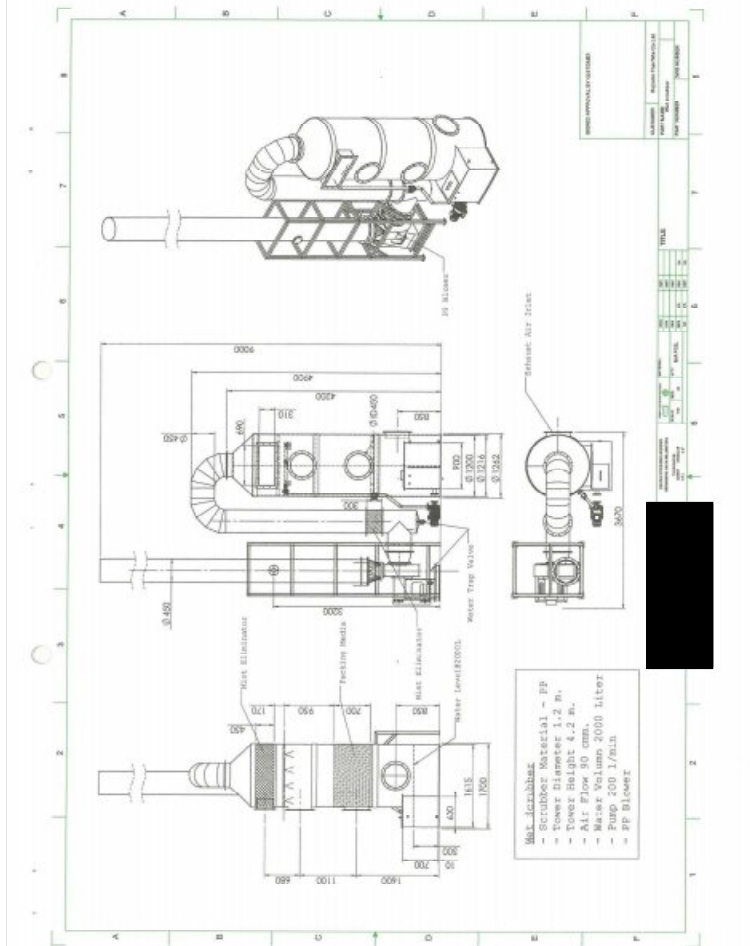
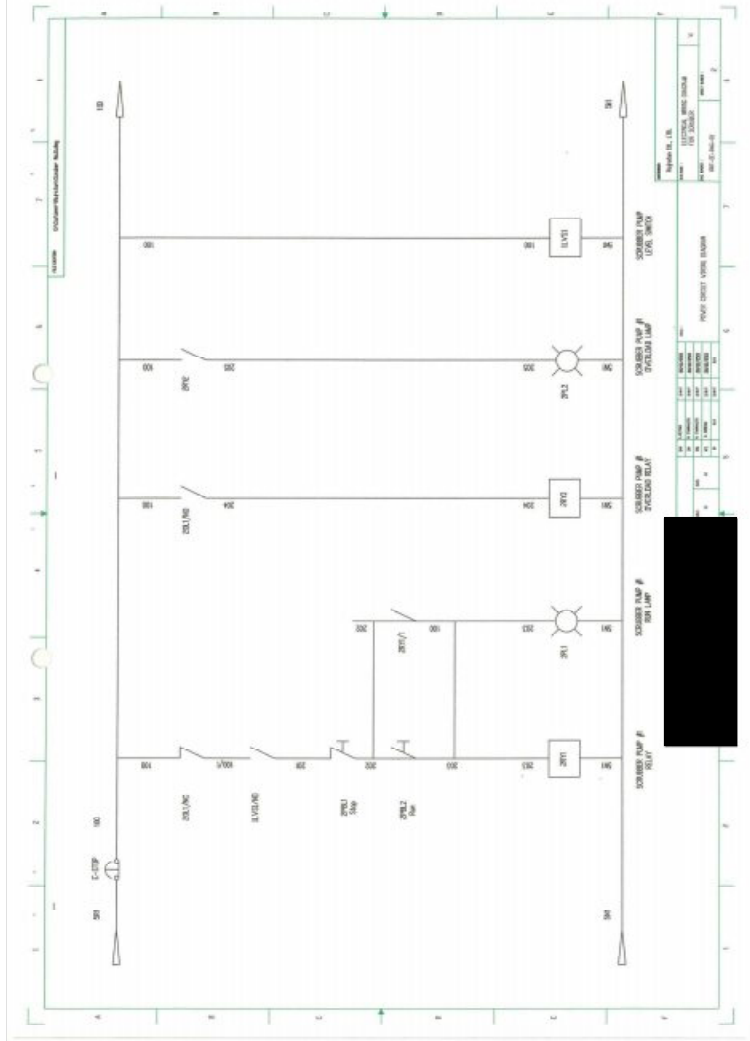
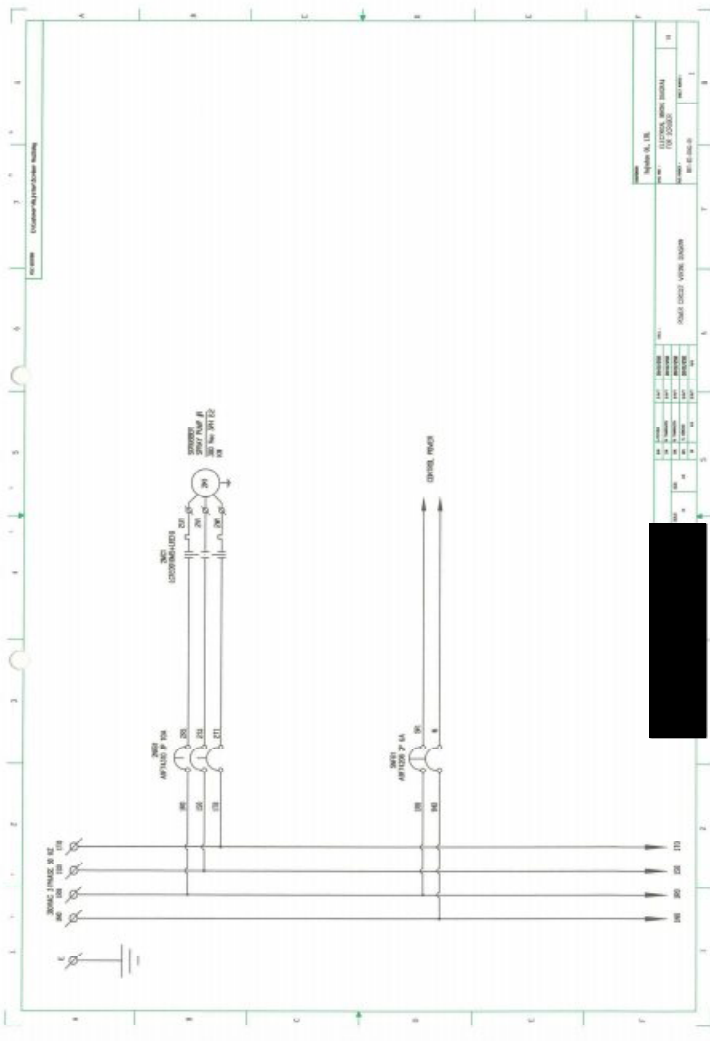
- ตรวจสอบว่าเบรกเกอร์ได้เปิดแล้วหรือไม
- ตรวจสอบว่า ปืน ไฮดรอลิกไหลหรือไม่
- ตรวจสอบว่ามีน้ำจ่ายเข้าถังหรือไม่
- ตรวจสอบ ระบบควบคุมว่าทำงานปกติหรือไม่

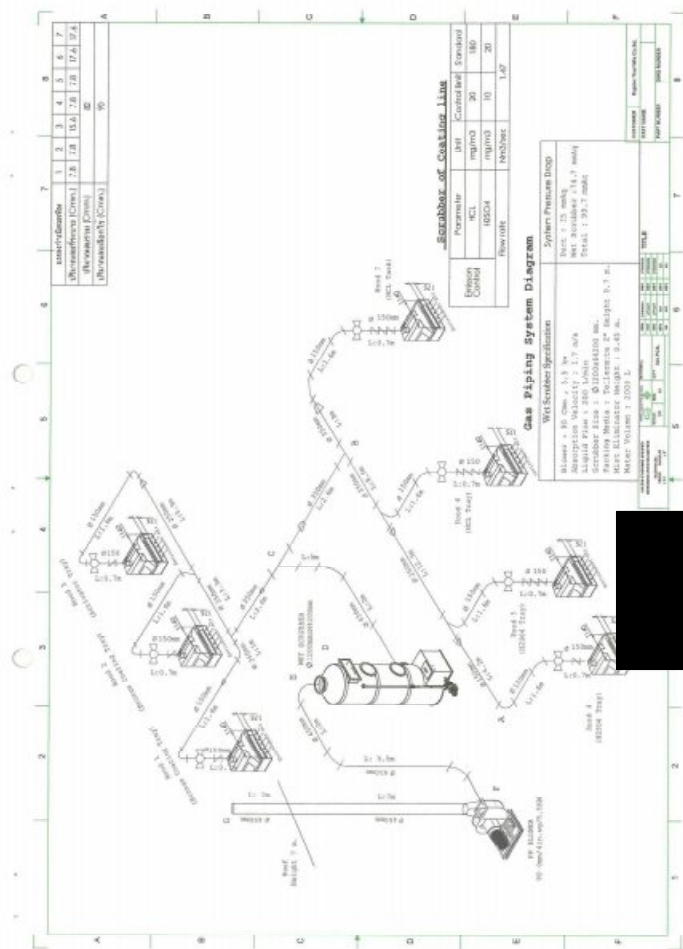
แบบวงจรไฟฟ้า



แบบเครื่องจักร

7





คู่มืออุปกรณ์

Magnetic Drive Pump

MPH Series

MPH SERIES adopts the best hydraulic design, Realized High efficiency energy of pump, select carbon bearing, Design of self circulation cooling structure and no contact structure. To achieve the pump for a long time to idling, cavitation, outlet valve be closed under the abnormal condition also normally.



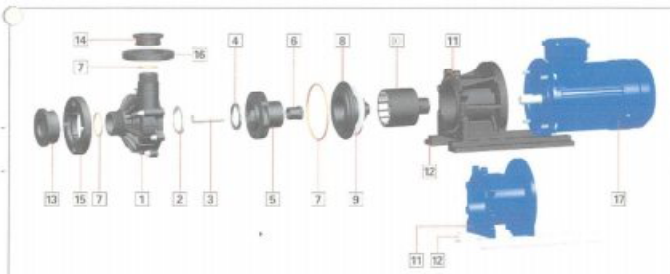
- Magnetic Drive Pump

Model identification

MPH - 4 5 2 F G A C V 5 - C S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 Series Symbol	MPH						7 Shaft Material	A: CERAMIC S: SSIC				
2 Discharge Size	4-40A(1"/) 5.50A(2")						8 Bearing Material	A: CERAMIC R: PTFE S: CARBON SS: SSIC				
3 Suction Size	4-40A(1"/) 5.50A(2") 6.55A(2 1/2")						9 O-Ring Material	E: EPDM V: VITON K: FKM				
4 Motor Power	0.1/2HP(0.4kW) 1/4HP(0.75kW) 2/3HP(1.5kW) 3/4HP(2.2kW) 5/8HP(3.75kW)						10 Frequency	S: 50HZ 6: 60HZ				
5 Type of Connection	F: Flange U: Union						11 Motor type	No code: TEFC Indoor type C: TEFC Outdoor type A: increased safety type				
6 Casing Material	G: 316SS C: 316SS P: PVDF E: CPRETFE						12 Special code	No code: Standard type S: Special type				

Material

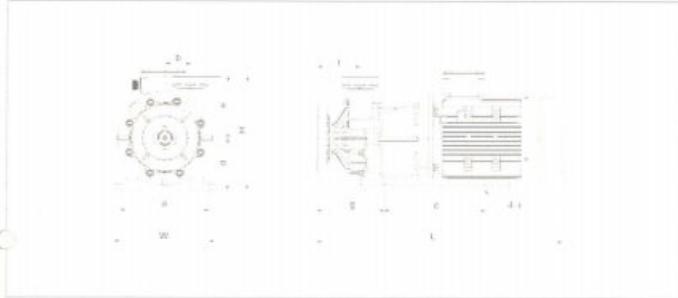


NO.	Description	ACE	ACV	ARE	ARV	AAE	AAV	SSE	SSV
1	Pump casing				GFRPP/CFRPP/PVDF/CFRETFE				
2	Front thrust ring				CERAMIC			SSIC	
3	Shaft				CERAMIC			SSIC	
4	Wear resistant ring				PTFE			SSIC	
5	Impeller unit				GFRPP/CFRPP/PVDF/CFRETFE				
6	Bearing				PTFE		CERAMIC		SSIC
7	O-Ring	EPDM	VITON	EPDM	VITON	EPDM	VITON	EPDM	VITON
8	Rear casing				GFRPP/CFRPP/PVDF/CFRETFE				
9	Backup plate				SUS304				
10	Drive magnet				Nd-Fe-B				
11	Frame				GFRPP/FC				
12	Base frame				GFRPP/SUS304				
13	Inlet flange adapter				GFRPP/CFRPP/PVDF/CFRETFE				
14	Outlet flange adapter				GFRPP/CFRPP/PVDF/CFRETFE				
15	Inlet adjustable flange				GFRPP/PVDF				
16	Outlet adjustable flange				GFRPP/PVDF				
17	Motor								

Specifications 50/60HZ

Model	Inlet x Outlet	Specific Gravity	Rated Capacity (L/min)	Rated Head (m)	Max. Capacity (L/min)	Max. Head (m)	Motor output (kW)
MPH-440	40A x 40A	1.0	150/150	8.5/8.5	280/280	12.5/11.5	0.4
MPH-441	40A x 40A	1.0	200/200	12/12	330/320	18/18.5	0.75
MPH-452	50A x 40A	1.2	250/250	19/19	400/400	24/24	1.5
MPH-552	50A x 50A	1.2	250/250	19/19	400/400	24/24	1.5
MPH-453	50A x 40A	1.0	300/300	22/22	500/500	28/28	2.2
MPH-553	50A x 50A	1.0	300/300	22/22	500/500	28/28	2.2
MPH-455	50A x 40A	1.0	400/400	26.5/26.5	600/600	29/31	3.75
MPH-555	50A x 50A	1.0	400/400	26.5/26.5	600/600	29/31	3.75
MPH-563	65A x 50A	1.0	450/450	16.5/16	600/600	20/20	2.2
MPH-565	65A x 50A	1.0	500/500	18.5/22	730/800	28/29	3.75

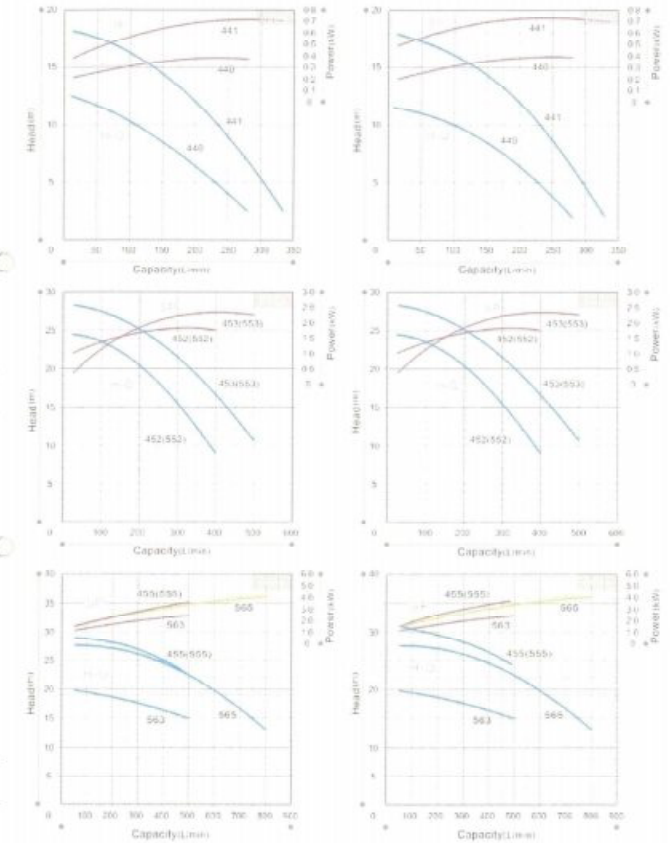
Dimensional drawing, part drawing



Type	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g	i
MPH-440	140	216	428	110	51	98	95	121	87	147	12
MPH-441	160	255	478	130	57.5	130	115	140	104.5	174.5	12
MPH-452	260	255	576	208	65	200	115	140	91	156.5	14
MPH-453	260	255	576	208	65	200	115	140	91	156.5	14
MPH-455	260	255	576	208	65	200	115	140	91	156.5	14
MPH-455	260	275	613.5	230	65	261	135	140	91	156.5	14
MPH-555	260	275	613.5	230	65	261	135	140	91	156.5	14
MPH-563	260	276	496.5	308	65	200	115	161	110	176.5	14
MPH-565	260	296	635.5	230	65	261	135	161	110	178.5	14

● NOTICE: The full length of the pump will be different, it depends on the motor supplier and type.

Performance curves



Easy Altivar ATV310

Variable speed drives for asynchronous motors

User manual

11/2020



380 V...460 V three-phase, power rating 0.37 kW to 22 kW

Important information

NOTICE

Read these instructions carefully, and become familiar with the device before trying to install, operate, or maintain it. The following special messages may appear throughout this documentation or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



The addition of this symbol to a Danger or Warning safety label indicates that an electrical hazard exists, which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential injury hazards that exist at this point. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

⚠ DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in death, serious injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in injury or equipment damage.

NOTICE

Notice, used without the safety alert symbol, indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in equipment damage.

PLEASE NOTE

The word "drive" as used in this manual refers to the controller of the adjustable speed drive as defined by IEC.

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this product.

© 2020 Schneider Electric. All Rights Reserved.

Maintenance

Service

⚠ ⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

Read and understand the instructions in "before your begin" chapter before performing any procedure in this chapter. Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

The ATV310 does not require any preventive maintenance. However, it is advisable to perform the following checks regularly:

- Check environment and tightness of connections
- Remove any dust from the drive
- Ensure proper fan operation

Physical damage to covers.

Services

NOTICE

RISK OF DAMAGE TO DRIVE

Perform the following activities.
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

Environment	Related parts	Actions	Periodicity
Product impact	Enclosure - Control panel (LED display)	Check drive display part	Once per month
Corrosion	Terminals - connectors - screws	Check and clean	
Dust	Terminals - fans - vents		
Temperature	Product setting	Check and optimize	
Cooling	Fan	Check fan operation	
		Replace fan	As required
Vibration	Terminal connections	Check connection torque	Once per month

Prolonged storage

For products that have been stored for more than 2 years, voltage should be gradually increased in product capacitors.

NOTICE

RISK OF DERATED PERFORMANCE DUE TO CAPACITOR AGING

The product capacitor performances after a long time storage above 2 years can be degraded. In that case, before using the product, apply the following procedure:

- Use a variable AC voltage supply, connected between L1 and L2 (even for ATV310H475N4, ATV310H475N4 reference).
- Increase AC supply voltage to have:
 - 80% of rated voltage for 30 min
 - 100% of rated voltage for 30 min

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

EN94277 1/2020

11

Maintenance

Display menu

Use the status of the drive and its current values shown on the display menu as an aid for finding the causes of detected faults.

Assistance with maintenance, detected fault display

If a problem arises during setup or operation, ensure that the recommendations relating to the environment, mounting and connections have been taken into account.
The first fault detected is stored and displayed, flashing, on the screen. The drive locks and the status relay R1 contact opens.

Clearing the detected fault

Disconnect the drive power supply in the event of a non-resettable fault.

Wait for the display to go off completely.

Find the cause of the detected fault and correct it.

Restore power to the drive.

The detected fault will no longer be present if its cause has been corrected.

In the event of a non-resettable detected fault:

- Remove the power to the drive.
- WAIT 15 MINUTES to allow the DC bus capacitors to discharge, then follow the "Bus Voltage Measurement Procedure" (page 5) to verify that the DC voltage is less than 42 V. The drive LED is not an accurate indicator of the absence of DC bus voltage.
- Find and correct the detected fault.
- Restore power to the drive to confirm the detected fault has been rectified.
- Certain detected faults can be programmed for automatic restart after the cause has disappeared. These detected faults can also be reset by cycling power to the drive or by means of a logic input or control bit.

Spares and repairs:

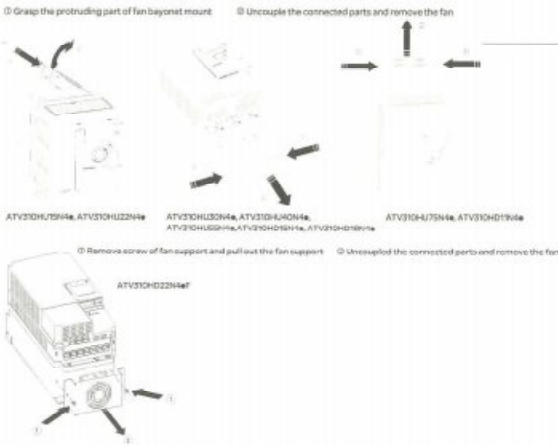
Serviceable product. Refer to spares replacement catalogue.

Fan replacement

Fan spares can be ordered for the ATV310. Contact the Schneider Electric Customer Care Center for details.

12

EN94277 1/2020



EN94277 1/2020

13

Diagnostics and Troubleshooting

Drive does not start, no error code displayed

- If the display does not light up, check the power supply to the drive (ground and input phase connections, see page 26).
- The alignment of the "Fast stop" or "Free-wheel" functions will prevent the drive starting if the corresponding logic inputs are not powered up. The ATV310 then displays **S 0 0** in free-wheel stop mode and **- 0 0** in fast stop mode. **- 0 0** is displayed at free-wheel stop end. This is normal, since these functions are active at zero so drive can safely stop in case of wire break. Assignment of U to be checked in the **C o n f i g u r a t i o n - f a u l t** menu.
- Make sure that the run command input(s) is activated in accordance with the selected control mode (parameters in **C o n f i g u r a t i o n - m e n u** type of control **2 0** (page 55) and **2** (page 55) and **2** (page 55)).
- If the reference channel or command channel is assigned to Modbus, the drive displays **S 0 0** in free-wheel stop when the power supply is connected and remains in stop mode until the communication bus sends a command.
- "RUN" key is inactive in factory setting. Adjust parameters Reference channel **1 4 0** (page 72) and Command channel **1 4 0** (page 72) to control the drive locally (**C o n f i g u r a t i o n - m e n u**). See "How to control the drive locally" (page 46).

Fault detection codes which cannot be cleared automatically

The cause of the detected fault must be removed before resetting by cycling power to the drive.

F 0 0 5 and **F 0 0 8** faults can also be reset remotely by means of a logic input (in **C o n f i g u r a t i o n - m e n u**, parameter Detected fault reset assignment **6 0** (page 102)).

F 0 0 7, **F 0 0 5** and **F 0 0 8** faults can be inhibited and cleared remotely by means of a logic input (parameter Detected fault inhibition assignment **6 1 0** (page 102)).

Code	Name	Possible causes	Remedy
F 0 0 1	Precharge	<ul style="list-style-type: none">• Charging relay control fault or charging resistor damaged	<ul style="list-style-type: none">• Turn the drive off and then back on again.• Check the connections.• Check the stability of the main supply.• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 2	Unknown drive rating	<ul style="list-style-type: none">• Power card and stored card versions different	<ul style="list-style-type: none">• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 3	Unknown or incompatible power board	<ul style="list-style-type: none">• The power card is incompatible with the control card	<ul style="list-style-type: none">• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 4	Internal serial link fault	<ul style="list-style-type: none">• Communication interruption between the internal cards	<ul style="list-style-type: none">• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 5	Invalid industrialization zone	<ul style="list-style-type: none">• Internal data inconsistent	<ul style="list-style-type: none">• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 6	Current measurement circuit	<ul style="list-style-type: none">• Current measurement is not correct due to hardware circuit fault	<ul style="list-style-type: none">• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 7	Problem with application firmware	<ul style="list-style-type: none">• Invalid application firmware update using the Multi-Loader tool	<ul style="list-style-type: none">• Re-download application firmware.
F 0 0 8	Internal thermal sensor detected fault	<ul style="list-style-type: none">• The drive temperature sensor is not operating correctly• The drive is in short circuit or open	<ul style="list-style-type: none">• Contact local Schneider Electric representative.
F 0 0 9	Internal CPU	<ul style="list-style-type: none">• Internal microprocessor fault	<ul style="list-style-type: none">• Turn the drive off and then back on again.• Contact local Schneider Electric representative.

14

EN94277 1/2020

Fault detection codes that cannot be cleared automatically (continued)

Code	Name	Possible causes	Remedy
F 0 1 0	Overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> Parameters in the Motor control menu F 0 0 0 - page 55 are not correct. Motor load too high. Mechanical locking. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the parameters. Check the size of the motor/drive/load. Check the state of the mechanism. Connect line motor chokes. Reduce the switching frequency range F 1 5 page 58. Check the ground connection of drive, motor cable and motor insulation.
F 0 1 8	Motor short-circuit	<ul style="list-style-type: none"> Short-circuit or grounding at the drive output. 	<ul style="list-style-type: none"> Verify the cables connecting the drive to the motor and the motor insulation.
F 0 1 9	Ground short-circuit	<ul style="list-style-type: none"> Ground fault while in run state. Motor switching while in run state. Significant current leakage to ground while several motors are connected in parallel. 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust the switching frequency. Connect chokes in series with the motor. Verify the adjustment of speed loop.
F 0 2 0	IGBT short circuit	<ul style="list-style-type: none"> Internal power component short circuit detected at power on. 	<ul style="list-style-type: none"> Contact local Schneider Electric representative.
F 0 2 5	Overspeed	<ul style="list-style-type: none"> Instability. Overspeed associated with the inertia of the application. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the motor. If overspeed is 10% more than Top frequency F 0 0 8 (page 60) adjust this parameter if necessary. Add a braking resistor. Check the size of the motor/drive/load. Check parameters of the speed loop (gain and stability).
F 0 2 8	Autotuning fault	<ul style="list-style-type: none"> Motor not connected to the drive. Motor phase loss. Special motor. Motor is rotating (being driven by the load, for example). 	<ul style="list-style-type: none"> Check that the motor/drive are compatible. Check that the motor is present during autotuning. If an output contactor is being used downstream, close it during auto-tuning. Check that the motor is completely stopped.

Fault detection codes that can be cleared with the automatic restart function, after the cause has disappeared

These faults can also be cleared by turning on and off by means of a logic input parameter Detected fault reset assignment **F 0 1** (page 102), **F 0 11**, **F 0 13**, **F 0 14**, **F 0 16**, **F 0 18**, **F 0 22**, **F 0 24** and **F 0 27** faults can be inhibited and cleared by means of a logic input (Detected fault inhibition assignment **F 1 0** (page 102)).

Code	Name	Possible causes	Remedy
F 0 3 3	All current loss	<ul style="list-style-type: none"> Detected if: Analog Input AI1 is configured as current. AI1 current scaling parameter of 0% F 0 1 4 - (page 60) is greater than 2 mA. Analog input current is lower than 2 mA. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the terminal connection.
F 0 3 9	Overbraking	<ul style="list-style-type: none"> Sudden braking or load inertia too high. 	<ul style="list-style-type: none"> Increase the deceleration time. Install a module unit with a braking resistor if necessary. Check the main supply voltage to ensure it is under the maximum acceptable (20% over maximum main supply during run status).
F 0 1 1	Drive overheat	<ul style="list-style-type: none"> Drive temperature too high. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the motor load, the drive ventilation and the ambient temperature. Wait for the drive to cool down before restarting. See Mounting and temperature conditions on page 17.
F 0 1 2	Process overload	<ul style="list-style-type: none"> Process overload. 	<ul style="list-style-type: none"> Check that drive parameters and application processes are compatible.
F 0 1 3	Motor overload	<ul style="list-style-type: none"> Triggered by excessive motor current. 	<ul style="list-style-type: none"> Check configuration of motor thermal protection and motor load.
F 0 1 4	Output phase loss	<ul style="list-style-type: none"> Loss of one phase on drive output. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the connections from the drive to the motor. If using a downstream contactor, make sure the connection, cable and contactor are right.
F 0 1 5	3 Output phases loss	<ul style="list-style-type: none"> Motor not connected. Motor power too low, below 6% of the rated drive current. Output contactor open. Transient instability in the motor current. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the connections from the drive to the motor. Test on a low power motor or without a motor. In factory settings mode, motor phase loss detection is active. Output Phase loss detection F 0 5 page 103 = 0. To check the drive in a test or maintenance environment, without having to use a motor with the same rating as the drive, deactivate motor phase loss detection. Output Phase loss detection F 0 5 = 0. Check and optimize IR compensation F 1 0 page 67, Rated motor voltage F 0 1 4 page 68 and Rated motor voltage F 0 5 page 65 and then perform Auto-tuning F 1 8 page 69.
F 0 1 6	Main overvoltage	<ul style="list-style-type: none"> Line voltage too high. At drive power on, supply is 10% over the maximum acceptable voltage level. At power with no run command, 20% over maximal line supply. Disturbed mains supply. 	<ul style="list-style-type: none"> Turn Off the Drive. Check and adjust the line voltage. After line come back to nominal voltage (within tolerance) do power On. If intermittent F 0 1 6 code appear, set R1 assignment F 0 5 to 0 and it can be connected to upstream protection to avoid overvoltage in the drive. In this case LDI can be used for others drive status see page 60.

Fault detection codes that can be cleared with the automatic restart function, after the cause has disappeared (continued)

Code	Name	Possible causes	Remedy
F 0 1 1	Input phase loss	<ul style="list-style-type: none"> Drive incorrectly supplied or a fuse blown. Failure of one phase. 3-phase ATV370 used on a single-phase line supply. Unbalanced load. This protection only operates with the drive on load. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the power connection and the fuses. Use a 3-phase line supply. Disable reporting of this fault type by setting Input/Phase loss detection detection F 0 6 (page 103) to 0.
F 0 2 1	Load short circuit	<ul style="list-style-type: none"> Short-circuit at drive output. Short circuit detection at the run command or DC injection command if parameter IGBT Test F 0 0 8 (page 103) is set to 0. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables connecting the drive to the motor and the condition of motor insulation.
F 0 2 2	Modbus interruption	<ul style="list-style-type: none"> Interrupted communication on the Modbus network. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the connections of communication bus. Check the time-out (parameter Modbus time out F 0 4 page 103). Refer to the Modbus user manual.
F 0 2 4	HMI communication	<ul style="list-style-type: none"> Communication interruption with the external display terminal. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the terminal connection.
F 0 2 9	Process underload	<ul style="list-style-type: none"> Process underload. Time that motor current is below the Application Underload threshold F 1 1 (page 62) exceeds the Application underload time delay F 1 0 (page 62) to protect the application. 	<ul style="list-style-type: none"> Check that drive parameters and application processes are compatible.
F 0 2 1	IGBT overheat	<ul style="list-style-type: none"> Drive overheated. IGBT internal temperature is too high for the ambient temperature and load. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the size of the load/motor/drive. Reduce the switching frequency F 1 5 page 58. Wait for the drive to cool down before restarting.

Fault detection codes that will be cleared as soon as their causes disappear

User faults can be entered and cleared remotely by means of a logic input parameter Detected fault inhibition assignment **F 1 0** (page 102).

Code	Name	Possible causes	Remedy
F 0 3 1	Incorrect configuration	<ul style="list-style-type: none"> HMI block replaced by an HMI block configured on a drive with a different rating. The current configuration of customer parameters is inconsistent. 	<ul style="list-style-type: none"> Return to factory settings or retrieve the backup configuration, if it is valid. If the fault remains after reverting to the factory settings, contact your local Schneider Electric representative.
F 0 3 2 (1)	Invalid configuration	<ul style="list-style-type: none"> Invalid configuration. The configuration loaded in the drive via the bus or communication network is inconsistent. The configuration upload has been interrupted or is not fully finished. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the configuration loaded previously. Load a compatible configuration.
F 0 3 0	Undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> Line supply too low. Transient voltage dip. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the voltage and parameters on the Undervoltage phase loss menu F 0 1 - (page 103).

(1) When the CFI is present in the previous fault menu, it means the configuration has been interrupted or is not fully finished.

Some detected faults that are reset by pressing the RUN key

See Reset all previous detected faults via Run key **F 6 1 4** parameter (page 103).

HMI block changed

When an HMI block is replaced by an HMI block configured on a drive with a different rating, the drive locks in incorrect configuration **F 0 3 1** fault mode on power-up. If the card has been deliberately changed, the fault can be cleared by returning to factory setting.

Fault detection codes displayed on the remote display terminal

Code	Name	Description
1000	Auto-initialization on start	<ul style="list-style-type: none"> Macro controller initialization Searching communication configuration
0000	Communication error	<ul style="list-style-type: none"> 50 ms time out error This message appears after 220 retry attempts
0000	Key alarm	<ul style="list-style-type: none"> Key pressed down for longer than 10 seconds Membrane switch disconnected Display terminal woken up while a key is being pressed
0000	Confirm fault reset	<ul style="list-style-type: none"> This message appears if the STOP key is pressed while the display terminal is displaying a fault
0000	Drive mismatch	<ul style="list-style-type: none"> Drive type (brand) does not match display terminal type (brand)
0000	BOM abnormality	<ul style="list-style-type: none"> BOM abnormality detected by checksum calculation
0000	RAM abnormality	<ul style="list-style-type: none"> Display terminal RAM abnormality detected
0000	Other fault	<ul style="list-style-type: none"> The other detected fault

(1) Flashing

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting
5014	75	Acceleration 2	s	0.0 to 999.9	-	5s
5010	75	Acceleration	s	0.0 to 999.9	-	3.0s
5040	79	Automatic DC injection		0/1 0/2	No Yes Continuous	Yes
1011	109	Modbus address		0 FF to 255	-	OFF
403	44 48 72	Analog input virtual	%	0 to 100	-	-
2160	63	AO1 assignment		0/0 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12	None Motor current Estimated motor frequency Ramp output PID reference value PID feedback PID error Output power Motor thermal state Drive thermal state	00
2161	63	AO1 type		1/0 1/1 1/2	Voltage Current Current	0A
217	65	Reference Template		0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	Standard Pedestal Deadband Deadband at 0 %	00
6020	102	Automatic restart		0/0 0/1	No Yes	00
301	65	Standard motor frequency	Hz	0/0 0/1	-	50 Hz
5015	75	Decel Ramp Adaptation assignment		0/0 0/1 0/2	No Yes Motor braking	Yes
901	48	Card 1 Software Version	-	-	-	-
908	48	Card 2 Software Version	-	-	-	-
401	72	Command channel 1		0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	Terminals Local Remote display Modbus	-
100	54	Macro-configuration	-	-	-	-
406	72	Channel configuration		0/0 0/1 0/2	Simultaneous mode Separate mode	01
511	99	CURRENT LIMITATION MENU	A	0.25 to 1.5	-	15A

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting
5112	99	Current limitation 2	A	0.25 to 1.5 of In	-	Determined by drive rating and dual rating
999	51	HMI Password	-	0 FF to 0 FF	Password disabled Password activated	OFF
913	49	Modbus communication status	-	0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	-	-
303	65	Rated motor cos phi	-	0.5 to 1	-	Determined by drive rating and dual rating
2042	60	Alt current scaling parameter of 100%	mA	0 to 20	-	20 mA
0011	60	Alt current scaling parameter of 0%	mA	0 to 20	-	4 mA
214	62	Motor current threshold	A	0 to 1.5 of In	-	10V
309	66	Motor control type	-	0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	Standard High performance Pump	00
5023	76	Ramp divider	-	1 to 10	-	4
5015	75	Deceleration 2	s	0.0 to 999.9	-	5s
914	49	Last fault 1	-	See page 110	-	-
916	50	Last fault 2	-	See page 110	-	-
918	50	Last fault 3	-	See page 110	-	-
920	50	Last fault 4	-	See page 110	-	-
612	108	Degraded line supply operation		0/0 0/1	No Yes	00
915	50	State of drive at fault 1	-	-	-	-
917	50	State of drive at fault 2	-	-	-	-
919	50	State of drive at fault 3	-	-	-	-
921	50	State of drive at fault 4	-	-	-	-
102	55	Factory/re-call customer parameter set	-	0/0 0/1 0/2	No REC IN INI	00
912	97	Frequency loop gain	%	0 to 100	-	20%
408	72	Forced local assignment		0/0 1/1 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12 1/13 1/14 1/15 1/16 1/17 1/18 1/19 1/20 1/21 1/22 1/23 1/24 1/25 1/26 1/27 1/28 1/29 1/30 1/31 1/32 1/33 1/34 1/35 1/36 1/37 1/38 1/39 1/40 1/41 1/42 1/43 1/44 1/45 1/46 1/47 1/48 1/49 1/50 1/51 1/52 1/53 1/54 1/55 1/56 1/57 1/58 1/59 1/60 1/61 1/62 1/63 1/64 1/65 1/66 1/67 1/68 1/69 1/70 1/71 1/72 1/73 1/74 1/75 1/76 1/77 1/78 1/79 1/80 1/81 1/82 1/83 1/84 1/85 1/86 1/87 1/88 1/89 1/90 1/91 1/92 1/93 1/94 1/95 1/96 1/97 1/98 1/99	No L1 L2 L3 L4	00

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting
409	73	Forced local reference		0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	None Terminal HMI Jog Dial	00
603	103	Catch on the fly		0/0 0/1	No Yes	00
401	72	Reference channel 1		0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	Terminal HMI Modbus Jog Dial	01
801	44	Speed reference		0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 0/11 0/12 0/13 0/14 0/15 0/16 0/17 0/18 0/19 0/20 0/21 0/22 0/23 0/24 0/25 0/26 0/27 0/28 0/29 0/30 0/31 0/32 0/33 0/34 0/35 0/36 0/37 0/38 0/39 0/40 0/41 0/42 0/43 0/44 0/45 0/46 0/47 0/48 0/49 0/50 0/51 0/52 0/53 0/54 0/55 0/56 0/57 0/58 0/59 0/60 0/61 0/62 0/63 0/64 0/65 0/66 0/67 0/68 0/69 0/70 0/71 0/72 0/73 0/74 0/75 0/76 0/77 0/78 0/79 0/80 0/81 0/82 0/83 0/84 0/85 0/86 0/87 0/88 0/89 0/90 0/91 0/92 0/93 0/94 0/95 0/96 0/97 0/98 0/99	Terminal HMI Modbus Jog Dial	-
306	66	Rated motor frequency	Hz	10 to 400	-	50 or 60 Hz (50)
5022	76	Fast stop assignment		0/0 1/1 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12 1/13 1/14 1/15 1/16 1/17 1/18 1/19 1/20 1/21 1/22 1/23 1/24 1/25 1/26 1/27 1/28 1/29 1/30 1/31 1/32 1/33 1/34 1/35 1/36 1/37 1/38 1/39 1/40 1/41 1/42 1/43 1/44 1/45 1/46 1/47 1/48 1/49 1/50 1/51 1/52 1/53 1/54 1/55 1/56 1/57 1/58 1/59 1/60 1/61 1/62 1/63 1/64 1/65 1/66 1/67 1/68 1/69 1/70 1/71 1/72 1/73 1/74 1/75 1/76 1/77 1/78 1/79 1/80 1/81 1/82 1/83 1/84 1/85 1/86 1/87 1/88 1/89 1/90 1/91 1/92 1/93 1/94 1/95 1/96 1/97 1/98 1/99	NONE L1: L1 active low L2: L2 active low L3: L3 active low L4: L4 active low	00
212	62	Motor frequency threshold	Hz	0 to 400	-	50 or 60 Hz
911	49	Fan time display		0/0 to 999	-	-
5122	101	High speed	Hz	512.0 to 3000	-	50 or 60 Hz
5125	101	High speed 2	Hz	512.0 to 3000	-	50 or 60 Hz determined by 101 and max. 308
5126	101	High speed 3	Hz	As 512.5	As H52	As 512.5
5127	101	High speed 4	Hz	As 512.5	As H52	As 512.5
903	48	Display of high speed value	-	-	-	-
610	107	Detected fault/inhibition assignment		0/0 1/1 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12 1/13 1/14 1/15 1/16 1/17 1/18 1/19 1/20 1/21 1/22 1/23 1/24 1/25 1/26 1/27 1/28 1/29 1/30 1/31 1/32 1/33 1/34 1/35 1/36 1/37 1/38 1/39 1/40 1/41 1/42 1/43 1/44 1/45 1/46 1/47 1/48 1/49 1/50 1/51 1/52 1/53 1/54 1/55 1/56 1/57 1/58 1/59 1/60 1/61 1/62 1/63 1/64 1/65 1/66 1/67 1/68 1/69 1/70 1/71 1/72 1/73 1/74 1/75 1/76 1/77 1/78 1/79 1/80 1/81 1/82 1/83 1/84 1/85 1/86 1/87 1/88 1/89 1/90 1/91 1/92 1/93 1/94 1/95 1/96 1/97 1/98 1/99	NONE L1: L1 active high L2: L2 active high L3: L3 active high L4: L4 active high	00
606	105	Input Phase loss	-	0/0 0/1 0/2	No Yes DC injection	Yes
604	105	Motor thermal current	A	0.2 to 1.5	-	Determined by drive rating
505	80	Jog assignment		0/0 1/1 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12 1/13 1/14 1/15 1/16 1/17 1/18 1/19 1/20 1/21 1/22 1/23 1/24 1/25 1/26 1/27 1/28 1/29 1/30 1/31 1/32 1/33 1/34 1/35 1/36 1/37 1/38 1/39 1/40 1/41 1/42 1/43 1/44 1/45 1/46 1/47 1/48 1/49 1/50 1/51 1/52 1/53 1/54 1/55 1/56 1/57 1/58 1/59 1/60 1/61 1/62 1/63 1/64 1/65 1/66 1/67 1/68 1/69 1/70 1/71 1/72 1/73 1/74 1/75 1/76 1/77 1/78 1/79 1/80 1/81 1/82 1/83 1/84 1/85 1/86 1/87 1/88 1/89 1/90 1/91 1/92 1/93 1/94 1/95 1/96 1/97 1/98 1/99	None L1: L1 active high L2: L2 active high L3: L3 active high L4: L4 active high	00
508	83	Skip frequency	Hz	0 to 400	-	0 Hz

Parameter index

Code	Page	name	unit	Possible value / Function		Factory setting	User setting
5 1 1 0 0	100	2nd current limitation commutation		0 0 1 1 H L 2 H L 3 H L 4 H L 1 L L 2 L L 3 L L 4 L	none: L1h: L1 active high L2h: L2 active high L3h: L3 active high L4h: L4 active high L1L: L1 active low L2L: L2 active low L3L: L3 active low L4L: L4 active low	00	
0 0 3	46	Motor current	A	-	-	-	-
0 0 9	106	4-20mA loss Behaviour		0 0 0 1 0 0 H	00 01 DC injection	00	
4 0 2	48 75	External reference value	-	- 4 0 0 to 4 0 0	-	0	
3 0 1	48	State of logic inputs L1 to L4		-	-	-	-
2 0 0	61	Application Overload threshold	% of Is	1 0 0 to 1 5 0	-	99 %	
3 0 2	48	State of the logic output L01 and relay R1		-	-	-	-
5 1 2	100	Low speed	Hz	0 to 5 1 2 2	-	0Hz	
2 1 1	62	Application Underload threshold	% of In	2 0 to 1 0 0	-	60 %	
3 1 9	69	Motor parameter choice		0 0 0 1 0 0	00 01	01	
0 0 4 3	105	Motor thermal state memo	-	0 0 0 1	00 01	nD	
1 0 0 0	110	Com scanner write address value 1				ETA value	
1 0 0 1	110	Com scanner write address value 2				LFBD value	
1 0 0 2	110	Com scanner write address value 3				8000	
1 0 0 3	110	Com scanner write address value 4				8000	
1 0 0 0	109	Com scanner write address parameter 1				2135	
1 0 0 1	109	Com scanner write address parameter 2				219C	
1 0 0 2	109	Com scanner write address parameter 3				0	
1 0 0 3	109	Com scanner write address parameter 4				0	

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Described value / function	Factory setting	User setting
59.04.01	83	PID feedback assignment	0.0 0.1	None Terminal	0.0	
59.05.05	86	Activation internal PID reference value	0.0 0.1	No Yes	0.0	
59.10.01	87	PID manual reference	0.0 0.1 0.2	No Terminal AN1	0.0	
59.09.01	88	2 preset PID assignment	0.0 L1H L2H L3H L4H	None L1H L2H L3H L4H	0.0	
59.01.01	86	4 preset PID assignment	59.06	As 59.06	0.0	
59.12.05	86	PID reference value ramp	0 to 59.99	-	0.0	
50.1.02	83	2 preset speeds	0.0 L1H L2H L3H L4H	None L1H: L1 active-high L2H: L2 active-high L3H: L3 active-high L4H: L4 active-high	0.0	
50.1.01	83	4 preset speeds	507.0	As 507.0	0.0	
50.1.20	83	8 preset speeds	507.0	As 507.0	0.0	
40.5.72	72	Stop key priority	0.0 0.1	No Yes	Yes	
9.10	49	Power On time display	0.0 / 10.999	-	-	-
40.5.60	60	R1 assignment	0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3	Not assigned No error detected Drive run Frequency threshold reached SIG2 reached Threshold reached Frequency reference reached Motor thermal state reached Underload alarm Overload alarm AN14 4-20	0.0	
59.03.05	85	PID derivative gain	0.0 to 100.00	-	0.00	
50.2.04	46	Output frequency	Hz	-	-	
59.02.05	85	PID integral gain	0.0 / 10 / 100	-	1	
40.4.72	72	Reverse inhibition	0.0 0.1	No Yes	0.0	

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting
303	65	Rated motor current	A(°)	0.25 to 1.5	-	Determined by drive rating and shaft rating
304	68	Drive Power rating				
101.1.0	110	Com scanner read address value 1			CHD value	
101.1.1	110	Com scanner read address value 2			UPID value	
101.2.0	110	Com scanner read address value 3			8000	
101.2.1	110	Com scanner read address value 4			8000	
105.0	309	Com scanner read address parameter 1	-		OCB1	
105.1	309	Com scanner read address parameter 2	-		219C	
105.2	309	Com scanner read address parameter 3	-		0	
105.3	309	Com scanner read address parameter 4	-		0	
202	58	Logic inputs type	-	00 01 02 Positive Negative internal supply Negative external supply	00	
302	65	Rated Motor Power	kW or hp	-	-	Determined by drive rating and dual rating
311	68	Motor noise reduction		00 01 No Yes	00	
301	66	Rated motor speed	rpm	0 to 32768	-	Determined by drive rating and dual rating
502.1	75	Freewheel stop assignment		00 L1L L2L L3L L4L L1L L2L L3L L4L No L1L: L1 active low L2L: L2 active low L3L: L3 active low L4L: L4 active low	00	
604.2	305	Overload fault management	-	00 01 08 No Yes DC injection	Yes	
605	305	Output Phase loss	-	00 01 No Yes	Yes	
810	66	Output power	%	-	-	-
59.1	87	PID auto/manual assignment		00 L1H L2H L3H L4H No L1H: L1 active high L2H: L2 active high L3H: L3 active high L4H: L4 active high	00	
912	49		0.01	-	-	-
314	68	Flux Profile	%	0 to 100	20%	
59.16	87	PID correction reverse	-	00 01 No Yes	00	

(T) I_n = rated drive current.

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting	
59.08	86	3 lowest PID reference value	%	0 to 100	-	25%	
59.09	86	3 preset PID reference value	%	0 to 100	-	50%	
59.10	86	4 preset PID reference value	%	0 to 100	-	75%	
80.6	46	PID reference	-	-	-	-	
80.4	46	PID error	-	-	-	-	
80.5	46	PID feedback	-	-	-	-	
59.01	85	PID proportional gain	%	0.01 to 100	-	1	
59.14	86	PID max value reference	%PID	0 to 100	-	100%	
59.11	86	Internal PID reference value	%PID	0 to 100	-	0%	
59.13	86	PID min value reference	%PID	0 to 100	-	0%	
6.13	108	Reset power run	0/0 0/1	Function inactive Reset fan time display	00		
50.13	76	Ramp switching commutation	0/0 L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	None L1H: L1 active high L2H: L2 active high L3H: L3 active high L4H: L4 active high L1L: L1 active low L2L: L2 active low L3L: L3 active low L4L: L4 active low	00		
50.12	76	Ramp shape assignment	0/0 0/1 0/2	Linear S-shape U-shape	00		
50.2	78	Reverse direction	-	0/0 L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	Function inactive L1H active high L2H active high L3H active high L4H active high L1L active high L2L active high L3L active high L4L active high	00	
60.1	102	Detected fault reset assignment	-	0/0 L1H L2H L3H L4H L1L L2L L3L L4L	None L1H: L1 active high L2H: L2 active high L3H: L3 active high L4H: L4 active high L1L: L1 active high L2L: L2 active high L3L: L3 active high L4L: L4 active high	00	
59.15	86	PID: wake up level	%	0 to 100	-	0%	
90.9	45	Run elapsed time display	0.0%	0.01 to 99.9	-	-	
10.1	53	Store customer parameter set	-	0/0 0/1	No Yes	00	
50.4.1	79	Automatic DC injection current	A	0 to 1.2 of rated motor current, 0.05		70% of rated motor current, 0.05	
3.15	68	Switching frequency	kHz	2 to 16	-	12	
59.15	86	PID predictive speed	-	n.a. to 0.0	-	60	

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting
5 1 2.3	303	2 High speed assignment	-	0 0 L 1 H L 2 H L 3 H L 4 H	00	
5 1 2.4	303	4 High speed assignment	-	As 5 1 2.3	00	
5 1 1	309	Modbus detected fault management		0 0 0 1 0 8	Yes	
8 1 1	67	Slip compensation	% of nSL	0 to 150	-	100%
5 0 1.2	83	Preset speed 2	-	-	-	-
5 0 1.3	83	Preset speed 3	-	-	-	-
5 0 1.4	83	Preset speed 4	-	-	-	-
5 0 1.5	83	Preset speed 5	Hz	0 to 4000	-	30 Hz
5 0 1.6	83	Preset speed 6	Hz	0 to 4000	-	30 Hz
5 0 1.7	83	Preset speed 7	Hz	0 to 4000	-	35 Hz
5 0 1.8	83	Preset speed 8	Hz	0 to 4000	-	40 Hz
1 0 8	48	Specific Product Number	-	-	-	-
3 1 2	67	Frequency loop stability	%	0 to 100	-	20%
0 1 1	47	Product status	-	-	-	-
6 0 1.2	106	Undervoltage ramp deceleration time	s	0.0 to 10.0	-	1.0 s
6 0 1.1	106	Undervoltage prevention	-	0 0 0 1	No Ramp stop	00
6 0 8	106	IGBT Test		0 0 0 1	No Yes	00
5 0 2.0	76	Type of stop		0 0 0 1 0 8 1 3	Ramp stop DC injection Fast stop Freewheel stop	00
5 0 2.1	102	Max. automatic restart		0 1 2 3 4 5 6	5 min. 10 min. 30 min. 1 hr 2 hr 3 hr infinite	5 min.
1 0 2	309	Modbus baud rate		2 0 2 1 2 2 2 3	4.8 kbps 9.6 kbps 19.2 kbps 38.4 kbps	19.2 kbps
2 0 1	55	Type of control	-	0 0 0 1	2-wire type control 3-wire control	00
2 0 2	59	2-wire type control	-	0 0 0 1 0 2	0/1 level Transition Priority FW	00

Parameter index

Code	Page	Name	Unit	Possible value / Function	Factory setting	User setting
5 0 4.2	79	Automatic DC injection time	s	0.1 to 30	-	0.5 s
1 0 3	109	Modbus format	-	0 0 0 1 0 2 0 3	8bit 8bit 8bit 8bit	BE1
3 0 8	66	Maximum frequency	Hz	0.0 to 4000	-	60 or 72 Hz (to 301)
8 0 5	46	Drive thermal state	-	-	-	-
8 0 6	46	Motor thermal state	%	-	-	-
6 0 4.1	106	Motor protection type	-	0 1 0 2	Self-ventilated Motor-ventilated	ACL
5 1 2.1	88	Low speed operating time	s	0.1 to 999.9	-	nD
2 0 1	61	Application Overload time delay	s	0 to 100	-	5 s
2 1 5	62	Motor thermal state threshold	% of 1hr	0 to 118	-	100%
1 0 4	109	Modbus time out	-	0.1 to 30	-	10
3 1 8	69	Auto-tuning	-	0 0 0 1 0 2	No Yes Complete	00
8 1 0	67	RI compensation	%	0.5 to 2.0	-	100%
8 0 1	46	Main voltage	V	-	-	-
2 1 0	62	Application underload time delay	s	0 to 100	-	5 s
3 0 4	65	Rated motor voltage	V	0.0 to 400	-	230 V
5 5 2.0	88	PID Wake up threshold	%	0 to 100	-	0
6 0 1.0	106	Undervoltage detected fault management	-	0 0 0 1	Detected fault + RI open Detected fault + RI closed	0
8 0 5	46	Drive voltage rating	-	0 0 0 1	-	-
8 1 4	108	Reset all previous detected faults via Run key	-	0 0 0 1	Inactive Active	00
3 2 3	70	Dual Rating	-	0 0 0 1	Normal duty Heavy duty	01
5 0 2.4	77	DC injection assignment		0 0 1 1 H 1 2 H 1 3 H 1 4 H 1 5 H	None / Not assigned L1H, L1 active high L2H, L2 active high L3H, L3 active high L4H, L4 active high L1H, L1 active high	00
5 0 2.5	77	DC injection level		0.1A	0.1A to 1.471A	0.641A
5 0 2.6	77	DC injection time for DCL		0.1s	0.1s to 30s	0.6s
4 0 2.1	78	DC injection level 2		0.1A	0.1A to 5.025A	0.51A
5 0 2.8	78	IDC injection time for DCL		0.1s	0.1s to 30s	0.6s



RAJRATAN
OUTPERFORM

ภาคผนวก ข-5

บันทึกการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ
และเครื่องจักรต่าง ๆ

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	W/D	F2	Plan	week 2		EQ_week 2		EQ_week 2		week 2		EQ_week 2		EQ_week 2	
	6 Month 1 Time		Actual	12/01/23		10/03/23		09/05/23		11/07/23		22/08/23		24/11/23	
2	W/D	F3	Plan	week 3		EQ_week 3		EQ_week 3		week 3		EQ_week 3		EQ_week 3	
	6 Month 1 Time		Actual	19/01/23		14/03/23		12/05/23		25/07/23		19/09/23		23/11/23	
3	W/D	F4	Plan	week 4		EQ_week 4		EQ_week 4		week 4		EQ_week 4		EQ_week 4	
	6 Month 1 Time		Actual	26/01/23		20/03/23		25/05/23		20/07/23		19/09/23		30/11/23	
4	W/D	F5	Plan		week 1	EQ_week 1		EQ_week 1			week 1		EQ_week 1		EQ_week 1
	6 Month 1 Time		Actual		02/02/23	27/03/23		30/05/23		01/08/23		05/10/23		05/11/23	
5	W/D	F6	Plan		week 2	EQ_week 1		EQ_week 2			week 2		EQ_week 2		EQ_week 2
	6 Month 1 Time		Actual		09/01/23	29/03/23		08/06/23		27/07/23		28/09/23		14/12/23	
6	W/D	F7	Plan		week 3	EQ_week 3		EQ_week 3			week 3		EQ_week 3		EQ_week 3
	6 Month 1 Time		Actual		16/02/23	12/04/23		15/06/23		10/08/23		12/10/23		19/12/23	
7	W/D	F8	Plan		week 4	EQ_week 4		EQ_week 4			week 4		EQ_week 4		EQ_week 3
	6 Month 1 Time		Actual		23/02/23	20/04/23		22/06/23		17/08/23		24/09/23		21/12/23	
8	W/D	F9	Plan			week 1	EQ_week 1		EQ_week 1			week 1		EQ_week 1	
	6 Month 1 Time		Actual			02/03/23		02/05/23		29/06/23		28/08/23		26/10/23	
9	W/D	F10	Plan			week 2	EQ_week 2		EQ_week 2			week 2		EQ_week 2	
	6 Month 1 Time		Actual			09/03/23		04/05/23		07/07/23		31/08/23		02/11/23	
10	W/D	F13	Plan			week 3	EQ_week 3		EQ_week 3			week 3		EQ_week 3	
	6 Month 1 Time		Actual			16/03/23		18/05/23		15/07/23		04/09/23		09/11/23	
11	W/D	F14	Plan			week 4	EQ_week 4		EQ_week 4			week 4		EQ_week 4	
	6 Month 1 Time		Actual			23/03/23		19/05/23		13/07/23		12/09/23		25/11/23	
12	W/D	F15	Plan		EQ_week 1		week 1	EQ_week 1		EQ_week 1			week 1		EQ_week 1
	6 Month 1 Time		Actual		02/02/23		06/04/23	01/06/23		03/08/23		21/09/23		07/12/23	
13	W/D	F16	Plan		EQ_week 3		week 3	EQ_week 3		EQ_week 3			week 3		EQ_week 2
	6 Month 1 Time		Actual		14/02/23		03/04/23	16/06/23		08/08/23		19/10/23		12/12/23	
14	P/D	PD1	Plan		EQ_week 4		week 4	EQ_week 4		EQ_week 4			week 4		EQ_week 3
	6 Month 1 Time		Actual		21/02/23		28/04/23	27/06/23		21/08/23		17/10/23		25/12/23	
16	P/D	PD3	Plan	EQ_week 2		EQ_week 2		week 2		EQ_week 2		EQ_week 2		week 2	
	6 Month 1 Time		Actual	13/01/23		12/03/23		10/05/23		06/07/23		05/09/23		12/11/23	
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

***Remark : EQ week = Preventive maintenance Equipment plan

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
17	STR	STR-wet (Dumpling)	Plan	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1
	1 Month 1 Time		Actual	-	06/02/23	07/03/23	12/04/23	15/05/23	12/06/23	18/07/23		18/09/23	30/10/23	01/12/23	1/12/23
18	STR	STR-L1	Plan	EQ_Week 2		EQ_Week 2		Week 2		EQ_Week 2		EQ_Week 2		EQ_Week 2	
	1 Year 1 Time		Actual	9/1/23		27/02/23		09/05/23		03/07/23		21/08/23		30/10/23	
19	STR	STR-L2	Plan	EQ_Week 3		EQ_Week 3		Week 3		EQ_Week 3		EQ_Week 3		EQ_Week 3	
	1 Year 1 Time		Actual	16/1/23		13/3/23		02/05/23		19/07/23		28/08/23		06/11/23	
20	STR	STR-L3	Plan	EQ_Week 4		EQ_Week 4		Week 4		EQ_Week 4		EQ_Week 4		EQ_Week 4	
	1 Year 1 Time		Actual	19/01/23		22/3/23		29/05/23		17/07/23		11/09/23		13/11/23	
21	STR	STR-L4	Plan		EQ_Week 1	EQ_Week 4			Week 1		EQ_Week 1		EQ_Week 1		EQ_Week 1
	1 Year 1 Time		Actual		31/01/23	20/3/23			07/06/23		24/07/23		04/09/23		20/11/23
22	STR	STR-L5	Plan		EQ_Week 2		EQ_Week 1		Week 2		EQ_Week 2		EQ_Week 2		EQ_Week 2
	1 Year 1 Time		Actual		02/02/23		31/03/23		12/06/23		02/08/23		18/09/23		27/11/23
23	STR	STR-L6	Plan		EQ_Week 3		EQ_Week 3		Week 3		EQ_Week 3		EQ_Week 3		EQ_Week 3
	1 Year 1 Time		Actual		13/02/23		10/04/23		21/06/23		07/08/23		25/09/23		04/12/23
24	STR	STR-L7	Plan		EQ_Week 4		EQ_Week 4		Week 4		EQ_Week 4		EQ_Week 4		EQ_Week 3
	1 Year 1 Time		Actual		20/02/23		18/04/23		26/06/23		15/08/23		24/10/23		11/12/23
25	STR	STR-L8	Plan		Week 1		EQ_Week 1		EQ_Week 1		EQ_Week 1		EQ_Week 1		EQ_Week 1
	1 Year 1 Time		Actual		30/01/23		04/04/23		29/05/23		05/07/23		02/10/23		29/11/23
26	STR	STR-L9	Plan		Week 2		EQ_Week 3		EQ_Week 2		EQ_Week 2		EQ_Week 2		EQ_Week 2
	1 Year 1 Time		Actual		06/02/23		24/04/23		05/06/23		31/07/23		04/10/23		06/12/23
27	STR	STR-L10	Plan		Week 3		EQ_Week 4		EQ_Week 3		EQ_Week 3		EQ_Week 3		EQ_Week 3
	1 Year 1 Time		Actual		15/02/23		26/04/23		30/06/23		19/08/23		16/10/23		18/12/23
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

***Remark : EQ week = Preventive maintenance Equipment plan

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
28	PAT	PAT-wet (Dumping)	Plan	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1
	1 Month 1 Time		Actual	-	07/02/23	07/03/23	12/04/23	16/05/23	13/05/23	18/07/23	-	19/09/23	31/10/23	21/11/23	21/12/23
29	PAT	PAT-L1	Plan	Week 2											
	1 Year 1 Time		Actual	10/11/23											
30	PAT	PAT-L2	Plan	Week 3											
	1 Year 1 Time		Actual	17/11/23											
31	PAT	PAT-L3	Plan	Week 4											
	1 Year 1 Time		Actual	25/01/23											
32	PAT	PAT-L4	Plan		Week 1										
	1 Year 1 Time		Actual		30/01/23										
33	PAT	PAT-L5	Plan		Week 2										
	1 Year 1 Time		Actual		10/02/23										
34	PAT	PAT-L6	Plan		Week 3										
	1 Year 1 Time		Actual		15/02/23										
35	PAT	PAT-L7	Plan		Week 4										
	1 Year 1 Time		Actual		22/02/23										
36	PAT	PAT-L8	Plan			Week 1									
	1 Year 1 Time		Actual			01/03/23									
37	PAT	PAT-L9	Plan			Week 2									
	1 Year 1 Time		Actual			10/03/23									
38	PAT	PAT-L10	Plan			Week 3									
	1 Year 1 Time		Actual			15/03/23									
39	PAT	PAT-L11	Plan			Week 4									
	1 Year 1 Time		Actual			24/03/23									
40	PAT	PAT-L12	Plan				Week 1								
	1 Year 1 Time		Actual				06/04/23								
41	PAT	PAT-L13	Plan				Week 2								
	1 Year 1 Time		Actual				05/04/23								
42	PAT	PAT-L14	Plan				Week 4								
	1 Year 1 Time		Actual				10/04/23								
43	PAT	PAT-L15	Plan					Week 1							
	1 Year 1 Time		Actual					25/04/23							
44	PAT	PAT-L16	Plan					Week 2							
	1 Year 1 Time		Actual					03/05/23							
45	PAT	PAT-L17	Plan					Week 3							
	1 Year 1 Time		Actual					10/05/23							
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

Effective 01.06.2022

Page 3/11

FORMAT NO. FM-MN-079 REV. 02

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
46	PAT	PAT-R1	Plan					Week 4							
	1 Year 1 Time		Actual					16/05/23							
47	PAT	PAT-R2	Plan						Week 1						
	1 Year 1 Time		Actual						31/05/23						
48	PAT	PAT-R3	Plan						Week 2						
	1 Year 1 Time		Actual						06/06/23						
49	PAT	PAT-R4	Plan						Week 3						
	1 Year 1 Time		Actual						13/06/23						
50	PAT	PAT-R5	Plan						Week 4						
	1 Year 1 Time		Actual						20/06/23						
51	PAT	PAT-R6	Plan							Week 1					
	1 Year 1 Time		Actual							26/06/23					
52	PAT	PAT-R7	Plan							Week 2					
	1 Year 1 Time		Actual							05/07/23					
53	PAT	PAT-R8	Plan							Week 3					
	1 Year 1 Time		Actual							12/07/23					
54	PAT	PAT-R9	Plan							Week 4					
	1 Year 1 Time		Actual							19/07/23					
55	PAT	PAT-R10	Plan								Week 1				
	1 Year 1 Time		Actual								26/07/23				
56	PAT	PAT-R11	Plan								Week 2				
	1 Year 1 Time		Actual								02/08/23				
57	PAT	PAT-R12	Plan								Week 3				
	1 Year 1 Time		Actual								09/08/23				
58	PAT	PAT-R13	Plan								Week 4				
	1 Year 1 Time		Actual								16/08/23				
59	PAT	PAT-R14	Plan									Week 1			
	1 Year 1 Time		Actual									23/08/23			
60	PAT	PAT-R15	Plan									Week 2			
	1 Year 1 Time		Actual									30/08/23			
61	PAT	PAT-R16	Plan									Week 3			
	1 Year 1 Time		Actual									06/09/23			
62	PAT	PAT-R17	Plan									Week 4			
	1 Year 1 Time		Actual												
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

Effective 01.06.2022

Page 4/11

FORMAT NO. FM-MN-079 REV. 02

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
63	COT	COT-wet (Dumping)	Plan	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1
	1 Month 1 Time		Actual		09/02/23	07/03/23	12/04/23	17/05/23	14/06/23	11/07/23	19/08/23	14/09/23	01/10/23	01/11/23	01/12/23
64	COT	NCOT-L3	Plan	Week 2						EQ Week 2					
	1 Year 1 Time		Actual	11/01/23						30/06/23					
65	COT	NCOT-L4	Plan	Week 4						EQ Week 4					
	1 Year 1 Time		Actual	24/01/23						17/07/23					
66	COT	NCOT-L5	Plan		Week 2						EQ Week 2				
	1 Year 1 Time		Actual		02/02/23						07/08/23				
67	COT	NCOT-L6	Plan		Week 4						EQ Week 4				
	1 Year 1 Time		Actual		24/02/23						07/09/23				
68	COT	NCOT-L7	Plan			Week 2						EQ Week 2			
	1 Year 1 Time		Actual			03/03/23						15/09/23			
69	COT	NCOT-L8	Plan			Week 4						EQ Week 4			
	1 Year 1 Time		Actual			21/03/23						29/09/23			
70	COT	NCOT-L9	Plan				Week 3						EQ Week 3		
	1 Year 1 Time		Actual				02/04/23						06/10/23		
71	COT	NCOT-L10	Plan				Week 4						EQ Week 4		
	1 Year 1 Time		Actual				14/04/23						20/10/23		
72	COT	NCOT-L11	Plan					Week 2						EQ Week 2	
	1 Year 1 Time		Actual					13/05/23						03/11/23	
73	COT	NCOT-L1	Plan			EQ Week 1		Week 4						EQ Week 4	
	1 Year 1 Time		Actual			23/02/23		24/05/23						23/11/23	
74	COT	NCOT-L2	Plan						Week 2						EQ Week 2
	1 Year 1 Time		Actual						01/06/23					02/11/23	
75	COT	NCOT-L12	Plan						Week 4						EQ Week 3
	1 Year 1 Time		Actual						23/06/23						15/12/23
76	COT	NCOT-L13	Plan	EQ Week 2							Week 2				
	1 Year 1 Time		Actual	10/01/23						04/07/23					
77	COT	NCOT-L14	Plan	EQ Week 4							Week 4				
	1 Year 1 Time		Actual	25/01/23						21/07/23					
78	COT	NCOT-L15	Plan		EQ Week 2							Week 2			
	1 Year 1 Time		Actual		10/02/23							11/08/23			
79	COT	NCOT-L16	Plan									Week 4			
	1 Year 1 Time		Actual									25/08/23			
80	COT	NCOT-L17	Plan	EQ Week 2							Week 2				
	1 Year 1 Time		Actual	13/01/23						05/08/23					
81	COT	NCOT-L18	Plan								Week 4				
	1 Year 1 Time		Actual	27/01/23						24/07/23					
82	COT	NCOT-L19	Plan			EQ Week 2						Week 2			
	1 Year 1 Time		Actual			11/02/23					09/08/23				
83	COT	NCOT-L20	Plan			EQ Week 4									
	1 Year 1 Time		Actual			20/02/23					08/09/23				
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

***Remark : EQ week = Preventive maintenance Equipment plan

Effective 01.06.2022

Page 5/11

FORMAT NO. FM-MN-079 REV. 02

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
80	COT	NCOT-R3	Plan			EQ Week 2						Week 2			
	1 Year 1 Time		Actual			02/03/23						27/09/23			
81	COT	NCOT-R4	Plan					Week 1						EQ Week 1	
	1 Year 1 Time		Actual					05/05/23						25/10/23	
84	COT	NCOT-R5	Plan					Week 3						EQ Week 3	
	1 Year 1 Time		Actual					18/05/23						03/11/23	
85	COT	NCOT-R6	Plan						Week 1						EQ Week 1
	1 Year 1 Time		Actual					24/05/23						01/12/23	
86	COT	NCOT-R7	Plan						Week 3						EQ Week 3
	1 Year 1 Time		Actual					14/06/23						13/12/23	
87	COT	NCOT-R8	Plan	EQ Week 1							Week 1				
	1 Year 1 Time		Actual	17/01/23							26/09/23				
88	COT	NCOT-R9	Plan	EQ Week 3							Week 3				
	1 Year 1 Time		Actual	21/01/23							14/07/23				
89	COT	NCOT-R10	Plan			EQ Week 1						Week 1			
	1 Year 1 Time		Actual			03/02/23					04/08/23				
90	COT	NCOT-R11	Plan			EQ Week 3						Week 3			
	1 Year 1 Time		Actual			14/02/23					18/07/23				
91	COT	NCOT-R1	Plan			EQ Week 1							Week 1		
	1 Year 1 Time		Actual					28/04/23							
92	COT	NCOT-R2	Plan		Week 3						EQ Week 3				
	1 Year 1 Time		Actual	18/01/23							10/07/23				
93	COT	NCOT-R12	Plan			Week 1						EQ Week 1			
	1 Year 1 Time		Actual			08/02/23					31/07/23				
94	COT	NCOT-R13	Plan			Week 3						EQ Week 3			
	1 Year 1 Time		Actual			17/02/23					19/08/23				
95	COT	NCOT-R14	Plan				Week 1						EQ Week 1		
	1 Year 1 Time		Actual			03/03/23							06/09/23		
96	COT	NCOT-R15	Plan				Week 3						EQ Week 3		
	1 Year 1 Time		Actual			12/03/23							22/09/23		
97	COT	NCOT-R16	Plan					Week 1						EQ Week 1	
	1 Year 1 Time		Actual					28/03/23					04/10/23		
98	COT	NCOT-R17	Plan					Week 3						EQ Week 3	
	1 Year 1 Time		Actual					07/04/23					11/10/23		
99	COT	NCOT-R18	Plan						Week 1						EQ Week 1
	1 Year 1 Time		Actual					06/05/23						27/10/23	
100	COT	NCOT-R19	Plan						Week 3						EQ Week 3
	1 Year 1 Time		Actual					15/05/23						10/11/23	
101	COT	NCOT-R20	Plan							Week 1					EQ Week 1
	1 Year 1 Time		Actual							09/06/23					
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

***Remark : EQ week = Preventive maintenance Equipment plan

NCOT R-1 NCOT R-1 week 1 EQ week 1 NCOT R-1 NCOT R-1 week 1 EQ week 1 NCOT R-1 NCOT R-1 week 1 EQ week 1

Effective 01.06.2022

Page 6/11

FORMAT NO. FM-MN-079 REV. 02

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
98	Air compressor NO.1	AR1	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	20/11/23	25/12/23	18/3/23	17/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
99	Air compressor NO.2	AR2	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	20/11/23	25/12/23	18/3/23	17/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
100	Air compressor NO.3	AR3	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	20/11/23	25/12/23	18/3/23	17/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
101	WTP	WTP	Plan				Week 3								
	every 1 year		Actual				21/09/23								
102	Cooling NO.1	CTP-01	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
103	Cooling NO.2	CTP-02	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
104	Cooling NO.3	CTP-03	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
105	Cooling NO.4	CTP-04	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
106	Cooling NO.5	CTP-05	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
107	Cooling NO.6	CTP-06	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
108	Cooling NO.7	CTP-07	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	16/11/23	25/12/23	25/3/23	18/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
109	Chiller1	AC1	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	18/11/23	22/12/23	15/3/23	19/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
110	Chiller2	AC2	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	18/11/23	22/12/23	15/3/23	19/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
111	Chiller3	AC3	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	18/11/23	22/12/23	15/3/23	19/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
112	HS	HS	Plan				Week 4								
	every 1 year		Actual				26/05/23								
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															


Effective 01.06.2022

Page 7/11

FORMAT NO. FM-MN-079 REV. 02

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
113	AHU1	AHU1	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												26/12/23
114	AHU2	AHU2	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												26/12/23
115	AHU3	AHU3	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												26/12/23
116	AHU4	AHU4	Plan												Week 4
	every 2 month		Actual												26/12/23
117	AHU5	AHU5	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												26/12/23
118	AHU6	AHU6	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												26/12/23
119	AHU7	AHU7	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												—
120	AHU8	AHU8	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												—
121	AHU9	AHU9	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												—
122	RO	RO	Plan			Week 3									
	every 1 year		Actual			15/3/23									
123	Thermopac COT	TP1	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	17/11/23	22/12/23	14/1/23	17/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
124	Thermopac COT	TP2	Plan	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3	Week 3
	every month		Actual	17/11/23	22/12/23	14/1/23	17/04/23	20/05/23	24/06/23	13/07/23	19/08/23	11/09/23	12/10/23	25/11/23	15/12/23
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

Effective 01.06.2022

 RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
125	MDB ,Panel	MDB	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												28/12/23
126	Substation Tr.	TR1 ,TR2	Plan												Week 4
	every 1 year		Actual												27/12/23
127	Alarm in plant	AL	Plan	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1	Week 1
	every 3 month		Actual												
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

[illegible]

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
140	Tensioner strapping	Tension1	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
141	Strapping M.S.	Strapping 1	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
142	Strapping P.P.	Strapping 2	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
143	Air Impact	Impact wrench	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
144	Bag sealer	PSL01	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
145	weighing scale	WT01	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
146	EOT crane 1	SWL01	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
147	EOT crane 2	SWL02	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						30/06/23						
148	Polishing machine	02D	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						27/06/23						
149	Grinding machine	03D	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						27/06/23						
150	Pointing machine NO.1	WDP-01D	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						27/06/23						
151	Pointing machine NO.2	WDP-02D	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						27/06/23						
152	Repair spool machine	SP-01	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						24/06/23						
153	Shot blasting machine	SP-02	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						29/06/23						
154	Painting Room	SP-03	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						29/06/23						
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
156	Dry Oven Spool	SP-04	Plan						week4						
	every 1 year		Actual						24/06/23						
157	Butt Welding NO.1	BW-01	Plan						week1						week1
	every 1 year		Actual						30/05/23						02/12/23
158	Butt Welding NO.2	BW-02	Plan						week1						week1
	every 1 year		Actual						30/05/23						02/12/23
159	Butt Welding NO.3	BW-03	Plan						week1						week1
	every 1 year		Actual						30/05/23						02/12/23
160	Butt Welding NO.4	BW-04	Plan						week1						week1
	every 1 year		Actual						30/05/23						02/12/23
161	Butt Welding NO.5	BW-05	Plan						week1						week1
	every 1 year		Actual						30/05/23						02/12/23
162	Butt Welding NO.6	BW-06	Plan						week1						week1
	every 1 year		Actual						30/05/23						02/12/23
163	Butt Welding NO.7	BW-07	Plan						week2						week2
	every 1 year		Actual						05/06/23						09/12/23
164	Butt Welding NO.8	BW-08	Plan						week2						week2
	every 1 year		Actual						05/06/23						09/12/23
165	Butt Welding NO.9	BW-09	Plan						week2						week2
	every 1 year		Actual						05/06/23						09/12/23
166	Butt Welding NO.10	BW-10	Plan						week2						week2
	every 1 year		Actual						05/06/23						09/12/23
167	Butt Welding NO.11	BW-11	Plan						week2						week2
	every 1 year		Actual						05/06/23						09/12/23
168	Butt Welding NO.12	BW-12	Plan						week2						week2
	every 1 year		Actual						05/06/23						09/12/23
169	Butt Welding NO.13	BW-13	Plan						week3						week3
	every 1 year		Actual						20/06/23						16/12/23
170	Butt Welding NO.14	BW-14	Plan						week3						week3
	every 1 year		Actual						20/06/23						16/12/23
Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															

RAJRATAN		Preventive Maintenance schedule yearly plan (2023)													
Sr.no.	Name of machine	ID no.	Month=> (Plan/Actual)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
171	Butt Welding NO.15	BW-15	Plan						week3						week3
	every 1 year		Actual						26/06/23						16/12/23
172	Butt Welding NO.16	BW-16	Plan						week3						week3
	every 1 year		Actual						26/06/23						16/12/23
173	Butt Welding NO.17	BW-17	Plan						week3						week3
	every 1 year		Actual						26/06/23						

Preventive Maintenance Checked by:															
Preventive Maintenance Approved by:															



RAJRATAN
OUTPERFORM

ภาคผนวก ข-6

เอกสารแสดงบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

สัญญาจ้างที่ปรึกษาผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษประจำโรงงาน

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท วาซวาคัน ไทย ไวร์ จำกัด ที่อยู่เลขที่ 155/11 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี ตำบล เติบเสนย์ อำเภอ โพธารวม จังหวัด ราชบุรี ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ นายฉวีกร เทียนศรีภูมิ ที่อยู่เลขที่ 169 ถนน ลงหาดบางแสน ตำบล แสนสุข อำเภอ เมือง จังหวัด ชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20131 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีข้อตกลงกันดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างผู้รับจ้างให้ทำการดังต่อไปนี้

1.1 ที่ปรึกษาด้านระบบป้องกันมลพิษน้ำ มีหน้าที่รับผิดชอบรายละเอียด ดังนี้

- 1.1.1 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษระบบการจัดการมลพิษน้ำประจำโรงงาน
- 1.1.2 จัดทำรายงานและรับรองรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกนอกโรงงาน (รว.1, รว.2 ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง)
- 1.1.3 ตรวจสอบการทำงานระบบบำบัดมลพิษน้ำ และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

1.2 ที่ปรึกษาด้านระบบป้องกันมลพิษอากาศ มีหน้าที่รับผิดชอบรายละเอียด ดังนี้

- 1.2.1 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษระบบการจัดการมลพิษอากาศประจำโรงงาน
- 1.2.2 จัดทำรายงานและรับรองรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกนอกโรงงาน (รว.3 ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง)
- 1.2.3 ตรวจสอบการทำงานระบบบำบัดมลพิษอากาศ และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

1.3 ที่ปรึกษาด้านระบบป้องกันมลพิษกากอุตสาหกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบรายละเอียด ดังนี้

- 1.3.1 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรมประจำโรงงาน
- 1.3.2 ตรวจสอบการขนส่ง บำบัด กำจัด และรายงานกากอุตสาหกรรมในโรงงาน (ตามแบบ สก.1, สก.2, สก.3)
- 1.3.3 ตรวจสอบลักษณะของกากอุตสาหกรรมที่นำไปกำจัดหรือบำบัดให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการของบริษัทที่รับกำจัด และเสนอแนะทางเลือกค่าใช้จ่ายในการบำบัดหรือกำจัด



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ มลพิษน้ำ ☒ มลพิษอากาศ ☒ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 2 มกราคม 2565 วันที่หมดอายุ 2 มกราคม 2568

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้จากระบบอิเล็กทรอนิกส์
พิมพ์วันที่ 12/06/2523 2:47:57PM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>

เขียนที่ 169 ถ.หลวงบางแสน
ต.แสนสุขอ.เมือง จ.ชลบุรี

26 กันยายน 2566

เรื่อง เสนอคำบริการที่ปรึกษาผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษประจำโรงงาน

เรียน [REDACTED]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับวิชาชีพ บริษัท ราชรัตน์ ไทย ไวร์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สัญญาจ้างที่ปรึกษาผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษประจำโรงงาน

2. สำเนาบัตรประชาชน

3. สำเนาหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อม [REDACTED] หมายเลขประจำตัวผู้ควบคุมระบบ
บำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน [REDACTED] ขอเสนอคำบริการที่ปรึกษาบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม
ประจำโรงงาน ระยะเวลาดำเนินงาน วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2567 [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ [REDACTED]

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน [REDACTED]

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ บดพินน้ำ ☒ บดพินอากาศ ☒ บดพินกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 2 มกราคม 2565 วันที่หมดอายุ 2 มกราคม 2568

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
พิมพ์วันที่ 12/06/2023 2:47:57PM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY


โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>



RAJRATAN
OUTPERFORM

ภาคผนวก ข-7

เอกสารคู่มือ/คำแนะนำ เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	1 of 12

มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure)

เรื่อง

มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย

(Safety Procedure for Wearing PPE)

ผู้จัดทำ (Prepared By)	ผู้ตรวจสอบ (Verified By)	ผู้อนุมัติ (Approved By)
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
หัวหน้าหน่วยงาน / แผนก	หัวหน้าแผนก	ผู้จัดการแผนก / ฝ่าย

สำเนา
เอกสารควบคุม
CONTROLLED COPY

ต้นฉบับ

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	2 of 12

เรื่อง:

Title:

ประวัติการเปลี่ยนแปลงเอกสาร (Revision History Record):

ครั้งที่แก้ไข (Rev#)	ผู้แก้ไข/วันที่ (Originator/Date)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ (Changes Purpose)	รายละเอียดการแก้ไข (Changes Details)
00	Somchai P., Nongnuch C./ Aug 20'19	- จัดทำใหม่เป็นครั้งแรก (Initial release)	
01	Nongnuch C. / Nov 29'19	- เพิ่มข้อกำหนดการสวมใส่ PPE ของทั้งโรงงาน (Add PPE to cover for all factory's areas)	- เพิ่มเต็มรายละเอียดในตาราง 1 แผนก Office, Spool Shop, Die Shop, Maintenance, QA/QC/Process Chemical, Store & คนสวน (Updated & Revised Table 1 Office Workers, Spool Shop, Die Shop, Maintenance, QA/QC/Process Chemical, Store & gardening)
02	Somchai P. Dec 08'20	- ทบทวนประจำปี Annual Reviewed	- เพิ่มเอกสารที่เกี่ยวข้อง และเปลี่ยนรูปแบบเอกสาร Add Applicable Document and change QP format

สำเนา
เอกสารควบคุม
CONTROLLED COPY

เรื่อง: มาตรฐานด้านความปลอดภัย

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

ต้นฉบับ

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	3 of 12

Title: Safety Standard Procedure

1.0 วัตถุประสงค์:

Purpose

- 1.1 เพื่อกำหนดมาตรฐานเรื่องความปลอดภัยในสถานที่ประกอบการหรือโรงงานเพื่อลดอุบัติเหตุให้เป็นศูนย์อย่างถึงตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง
To establish standard procedure regarding safety in organization or factory in order to reduce safety accident to zero as per the company's objective including to comply per the relevant safety laws.
- 1.2 เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (PPE) อย่างถูกต้องและเหมาะสม สร้างความตระหนัก และปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อให้มีความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน ลดอัตราการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานให้เป็นศูนย์
To give knowledge and understanding to all concerned working regarding wearing of Personnel Protective Equipment (PPE). Including to make awareness to operators so that they could performing work safely with zero accident
- 1.3 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงจากการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงานขององค์กร
To reduce risk of injury from work performance within the organization.

2.0 ขอบข่าย:

Scope:

- 2.1 มาตรฐานการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมทุกพื้นที่การปฏิบัติงาน, พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่ของหน่วยงานสนับสนุนต่างๆ ของบริษัทราชธานีไทยไวร์จำกัด
This procedure applicable to all work areas, office areas and supporting areas of Rajratan Thai Wire Co., Ltd.

3.0 เอกสารที่เกี่ยวข้อง:

Applicable Document:

- 3.1 ข้อปฏิบัติและกฎหมายความปลอดภัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
All the relevant safety laws, regulations and rules
- 3.2 QP-DC-02 : วิธีการจัดเก็บเอกสาร
Record Retention Procedure
- 3.3 FM-SAFE-001 รายชื่อผู้ประสบอุบัติเหตุและแนวทางแก้ไข
- 3.4 FM-SAFE-002 แบบวิเคราะห์อุบัติเหตุ
- 3.5 FM-SAFE-003 ใบรายงานอุบัติเหตุ
- 3.6 FM-SAFE-004 การแจ้งประสบอันตราย
- 3.7 FM-SAFE-005 ใบส่งตัวผู้บาดเจ็บในโรงงาน
- 3.8 FM-SAFE-006 แบบตรวจเช็คไฟแสงสว่างฉุกเฉิน
- 3.9 FM-SAFE-007 แบบตรวจเช็คถังดับเพลิง
- 3.10 FM-SAFE-008 แบบตรวจความปลอดภัย
- 3.11 FM-SAFE-009 แบบสำรวจของคณะกรรมการ คปอ.

4.0 Equipment and Tools:

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00



ต้นฉบับ

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	4 of 12

เครื่องจักรและอุปกรณ์:

- 4.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) เช่น :
Personnel Protective Equipment (PPE) e.g. :
 - 4.1.1 แว่นตาหรือแว่นตาป้องกันแบบครอบ
Safety Glasses or Safety Goggles
 - 4.1.2 หมวกนิรภัย
Safety Helmet
 - 4.1.3 ผ้าปิดจมูกและปาก
Facemask
 - 4.1.4 อุปกรณ์ครอบจมูกป้องกันระบบทางเดินหายใจ
Respirators
 - 4.1.5 หน้ากากเชื่อม
Welding Shield
 - 4.1.6 Ear Plugs/Muffs
ปลั๊กอุดหู/ที่ครอบหู
 - 4.1.7 ถุงมือป้องกันสารเคมี
Chemical Protective Gloves
 - 4.1.8 ถุงมือป้องกันความร้อน
Heat Protective Gloves
 - 4.1.9 ครอบเท้าป้องกันสารเคมี
Safety Booth
 - 4.1.10 เข็มขัดนิรภัย
Safety Harness
 - 4.1.11 เสื้อสะท้อนแสง
Reflective Safety Shirt
 - 4.1.12 ฝักบัว/อุปกรณ์ล้างตา
Flushing Station/Bottle
 - 4.1.13 ชุดเชี่ยนกันเคมี
Apron

5.0 Terms and Definitions:

นิยามและคำย่อต่างๆ:

- 5.1 พีพีอี : อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
PPE : Personnel Protective Equipment



ต้นฉบับ

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	5 of 12

6.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ:

Roles & Responsibilities:

- 6.1 พนักงานทุกคนผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน มีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ถูกต้องตามที่เอกสารฉบับนี้กำหนด
All concerned personnel whom performing task is responsible for wearing the Personnel Protective Equipment (PPE) as defined in this standard procedure.
- 6.2 เจ้าหน้าที่หัวหน้างานในการให้ความรู้ และตรวจตราความเรียบร้อยของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ของพนักงานเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้
Supervisor is responsible for training and monitoring the wearing of Personnel Protective Equipment (PPE) to ensure that the requirement of this specification is complied.
- 6.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบ 12 หัวข้อต่อไปนี้:
Safety Officer is responsible for below 12 activities:
- 6.3.1 ตรวจสอบ และเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
Conduct safety audit and recommend to the employer to comply per laws & regulations regarding Safety, Health & Occupational and Work Environment.
- 6.3.2 วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน หรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย เสนอต่อนายจ้าง
Analysis jobs for hazardous identification including to find preventive action and define Safety Work Instructions and submit to employer.
- 6.3.3 ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
Perform risk assessment regarding safety work environment.
- 6.3.4 วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
Analyze safety plan, collect safety suggestions from all concerned department and recommend safety measurement to the employer.
- 6.3.5 ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการ หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
Audit and evaluate work performance of the factory to comply as per plan, project and/or work safety measurement.
- 6.3.6 แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3
Recommend employees to comply per safety laws & regulations as well as safety manual as stated in clause# 3.
- 6.3.7 แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากอันตรายทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
Provide training to employees to have knowledge and understanding regarding safety work to eliminate safety incident.
- 6.3.8 ตรวจวัด และประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการการตรวจวัดและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรอง หรือตรวจสอบเอกสารหลักฐาน รายงาน ในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบการ

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

ต้นฉบับ

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	6 of 12

Monitor and evaluate safety in work environment or work closely with the concerned parties or agency that is registered and certified by with the Department of Labor Protection and Welfare.

- 6.3.9 เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
Recommend the employer to implement the appropriate work safety management within the organization as well as to improve the effectiveness continuously.
- 6.3.10 ตรวจสอบสาเหตุ และวิเคราะห์การประสพอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยซ้ำ
Immediately conduct root cause analysis for safety accident including safety incident occurred from work performance and report to the employer with the recommended preventive action plans.
- 6.3.11 รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสพอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง
Collect statistical of the safety accident/incident and analyze the data, prepare safety detailed report regarding the occurred accident/incident.
- 6.1.12 ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย
Responsible for safety work environment as per the employer assigned.
- 6.4 นายจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่ตามข้อกำหนดของเอกสารฉบับนี้
Employer is responsible for providing the Personnel Protective Equipment (PPE) as stated in this procedure to all concerned employees.

7.0 วิธีการปฏิบัติ:

Procedures:

- 7.1 รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่พนักงานจะต้องสวมใส่ในแต่ละพื้นที่ขณะปฏิบัติงาน ให้อ้างอิงตามตารางที่ 1 ด้านล่างเป็นอย่างน้อย:
Wearing of Personnel Protective Equipment (PPE) by operators while performing task of each areas shall refer to Table 1 below, as minimum:



- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

ต้นฉบับ

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	7 of 12

ตาราง 1 – การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่
Table 1 – Wearing of PPE by areas

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Work Areas)	PPE ที่ต้องสวมใส่ (PPE Wearing)	หมายเหตุ (Remark)
1. ส่วนสำนักงาน (Office)	ไม่เกี่ยวข้อง (Not Applicable)	
2. โกดังเก็บวัตถุดิบ/หลอดดิน (Raw material/Wire Rod Warehouse)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	
	- ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask)	กรณีจำเป็น (if necessary)
3. สต็อกเก็บวัตถุดิบ (Raw material Store)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	
	- ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask)	กรณีจำเป็น (if necessary)

สำเนา
เอกสารควบคุม
CONTROLLED COPY

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

คณบดี

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	8 of 12

ตาราง 1 – การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ (ต่อ)
Table 1 – Wearing of PPE by areas (Con't)

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Work Areas)	PPE ที่ต้องสวมใส่ (PPE Wearing)	หมายเหตุ (Remark)
4. Strand Pickling (สนดรงค์พิดริง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - ถุงมือผ้า (Cotton Gloves) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask) - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตานิรภัยแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	
5. Pre-Drawing (พรีดรออิง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - ถุงมือผ้า (Cotton Gloves) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask) - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตานิรภัยแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	
6. Patenting (พา.ทนดิง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask) - ถุงมือผ้า (Cotton Gloves) - อุปกรณ์ครอบจมูกป้องกันระบบทางเดิน หายใจ (Respirators) - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตานิรภัยแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles).	ใส่กรณีที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่บ่อตะกั่ว (In case of working at lead bath zone)
7. Wire Drawing (ไวร์ดรออิง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - ถุงมือผ้า (Cotton Gloves) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask) - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตานิรภัยแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	

สำเนา
เอกสารควบคุม
CONTROLLED COPY

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

คณบดี

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	9 of 12

ตาราง 1 – การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ (ต่อ)
Table 1 – Wearing of PPE by areas (Con't)

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Work Areas)	PPE ที่ต้องสวมใส่ (PPE Wearing)	หมายเหตุ (Remark)
8. Coating Pay-Off (เพ้นออฟโค้ทติ้ง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	-
	- ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask)	-
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	-
	- อุปกรณ์ครอบจมูกป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respirators)	- ใส่กรณีที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ปอดตะกั่ว (In case of working at lead bath zone)
	- แว่นตาป้องกันหรือแว่นตาป้องกันแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	-
	- ปลั๊กอุดหู (Ear Plug)	- กรณีที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล หรือไม่ถึง 85 เดซิเบล แต่มีความดังต่อเนื่องเป็นเวลา 24 ชม. (If noise is higher than 85 Decibel or have noise 24 hrs continuously)
	- ชุดเย็บกันเปื้อนเคมี (Apron)	- กรณีที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมี (If need to work with chemical)
9. Coating Take-Up (เทคอัพโค้ทติ้ง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	-
	- แว่นตาป้องกันหรือแว่นตาป้องกันแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	- กรณีที่ต้องเชื่อมลวด (In case of welding made)
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	-
	- ปลั๊กอุดหู (Ear Plug)	- กรณีที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล หรือไม่ถึง 85 เดซิเบล แต่มีความดังต่อเนื่องเป็นเวลา 24 ชม. (If noise is higher than 85 Decibel or have noise 24 hrs continuously)
10. Packing (แพ็ค)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	-
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	-
	- หมวกกันเข็งนิรภัย (Safety Helmet)	- กรณีที่ต้องใช้เครน/ฮอยส์ (In case of using crane/hoist)

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

CONTROLLED COPY

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	10 of 12

ตาราง 1 – การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ (ต่อ)
Table 1 – Wearing of PPE by areas (Con't)

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Work Areas)	PPE ที่ต้องสวมใส่ (PPE Wearing)	หมายเหตุ (Remark)
11. FG Dispatch WH (โกดังสินค้าสำเร็จรูปที่เตรียมขายสินค้า)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	-
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	-
	- หมวกกันเข็งนิรภัย (Safety Helmet)	- กรณีที่ต้องใช้เครน/ฮอยส์ (In case of using crane/hoist)
12. QA/QC/Process Lab (ห้องแลปคิวเอ/คิวซี/โพรเซส)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	-
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	- กรณีที่คัดลวดตัวอย่างส่งลูกค้า (In case of pack wire sample for dispatch)
	- ถุงมือกันความร้อน (Heat Protective Gloves)	- เมื่อจับโมลด์เพลทที่มีความร้อน (When handling hot mold plate)
	- ถุงมือยาง (Rubber Gloves)	-
	- ถุงมือสแตนเลส (Stainless Gloves)	- กรณีที่ต้องจับคัทเครนตั้งโมลด์ยาง (While dressing the rubber mold plate)
	- ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask)	- กรณีที่จำเป็น (if necessary)
	- ชุดเย็บกันเปื้อนเคมี (Apron)	- กรณีที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมี (If need to work with chemical)
	- อุปกรณ์ครอบจมูกป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respirators)	- กรณีที่ต้องปฏิบัติงานกับผงเคมีและสารเคมี (If need to work with dry & wet chemical)
	- ปลั๊กอุดหู (Ear Plug)	- เมื่อใช้เครื่องแวคคัมซีลลิ่งที่มีเสียงดัง (When using vacuum sealing with loud noise)
	-	-
13. Spool Repair (สปูลรีpair)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes)	-
	- แว่นตาป้องกันหรือแว่นตาป้องกันแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	- เมื่อใช้เครื่องเจียร, เครื่องขัด และเครื่องเชื่อม (In case of milling, grinding and welding)
	- ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	-
	- ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask)	-
	- หน้ากากเชื่อม (Safety Shield)	- เมื่อใช้เครื่องเชื่อมที่เกิดประกายไฟ (In case of welding with heat sparking)


- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

CONTROLLED COPY

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	11 of 12

ตาราง 1 – การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ (ต่อ)
Table 1 – Wearing of PPE by areas (Con't)

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Work Areas)	PPE ที่ต้องสวมใส่ (PPE Wearing)	หมายเหตุ (Remark)
14. Die Repair (ตายข้อป)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) - ถุงมือผ้า (Cotton Gloves)	เมื่อใช้เครื่องเจียร, เครื่องขัด (In case of milling, grinding)
15. Folk Lift Driver (พนักงานโฟล์คลิฟท์)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - หมวกหัวแข็งนิรภัย (Safety Helmet) - เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) - เสื้อสะท้อนแสง (Reflective Safety Shirt)	
16. Maintenance (ซ่อมบำรุง)	- รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตานิรภัยแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles) - หน้ากากเชื่อม (Safety Shield) - ถุงมือผ้า (Cotton Gloves) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask) - หมวกหัวแข็งนิรภัย (Safety Helmet)	กรณีใช้เครื่องเจียร, เครื่องขัด และเครื่องเชื่อม (In case of milling, grinding and welding) กรณีใช้เครื่องเชื่อมที่เกิดประกายไฟ (In case of welding with sparking) กรณีขับรถโฟล์คลิฟท์ (In case of driving Folk Lift truck)
17. ETP (ปล่อยน้ำเสีย)	- รองเท้าบูท (Safety Booth) - ถุงมือยาง (Rubber Gloves) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask) - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตานิรภัยแบบครอบ (Safety Glasses or Safety Goggles)	

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

พิมพ์

 RAJRATAN Rajratan Thailand	มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย (Safety Procedure for Wearing PPE)	DOC NO.	QP-SF-01
		ISSUE No./DATE	01 20/08/2019
		REV. No./DATE	02 08/12/2020
		PAGE	12 of 12

ตาราง 1 – การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ (ต่อ)
Table 1 – Wearing of PPE by areas (Con't)

พื้นที่ปฏิบัติงาน (Work Areas)	PPE ที่ต้องสวมใส่ (PPE Wearing)	หมายเหตุ (Remark)
18. Gardening (คนสวน)	- รองเท้าบูท (Safety Booth) - รองเท้าเซฟตี้ (Safety Shoes) - ผ้าปิดจมูกและปาก (Facemask)	กรณีจำเป็น (If necessary) กรณีจำเป็น (If necessary) กรณีจำเป็น (If necessary)

- 7.2 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพให้อ้างอิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด โดยจะมีการออกรายงานการตรวจสอบแล้วส่งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
Safety audit by safety officer shall be carried out as per the relevant laws. The safety audit report shall be distributed to all concerned personnel accordingly.
- 7.3 การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยให้อ้างอิงตามความถี่ในการประชุมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
Safety meeting shall be carried out as per the frequency defined in the relevant laws
- 7.4 ระยะเวลาในการจัดเก็บเอกสาร: อ้างอิงตาม QP-DC-02
Record Retention: Refer to QP-DC-02

8.0 เอกสารแนบท้าย:
Attachment:
N/A (ไม่เกี่ยวข้อง)

สำเนา
เอกสารควบคุม
CONTROLLED COPY

- Confidentiality -

This document is uncontrolled unless it is viewed on-line or stamped "controlled" with red ink

Effective Date: 03/11/2020

Format No. FM-DC-006 Rev.00

พิมพ์



ที่ จป.005/2566

ประกาศ
ระเบียบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

เพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปตามกฎหมายกำหนดและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนดให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด ดังนั้น บริษัท ราชราตัน ไทย ไวร์ จำกัด จึงขอประกาศใช้ระเบียบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลภายในโรงงาน ดังนี้

1. พนักงานหรือผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามที่กำหนดตามความเสี่ยงของหน่วยงาน โดยมี จป.หัวหน้างานเป็นผู้กำกับดูแลให้สวมใส่ตลอดการทำงาน หรือเดินเข้าพื้นที่เสี่ยงในอาคารผลิตและโกดัง ให้ยกเว้นพนักงานที่ปฏิบัติงานในสำนักงานให้สวมรองเท้าหุ้มส้นได้ เช่น การสวมรองเท้านิรภัย ให้สวมใส่ตั้งแต่การเดินเข้าอาคารผลิต , โกดัง, ห้องปฏิบัติการ QC, หรือบริเวณรอบนอกอาคารจุดที่มีความเสี่ยงต่อเท้า ตามที่ระบุใน PPE Matrix

2. หากพบว่า พนักงานหรือผู้รับเหมาในสังกัดแผนกใด ไม่ปฏิบัติตามระเบียบ ไม่สวมใส่ PPE ตามที่กำหนดใน PPE Matrix ให้ทาง จป.หัวหน้างาน, ผู้บังคับบัญชา, จป.วิชาชีพ, คปอ. เข้าไปแจ้งให้หยุดการทำงานได้จนกว่าพนักงานท่านนั้นจะสวมใส่ PPE ตามที่กำหนด และสวมใส่อย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น สวมรองเท้านิรภัยห้ามเหยียบส้น, หมวกนิรภัยต้องสวมสายรัดคาง เป็นต้น

3. กรณีที่พนักงานที่ไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัตินี้ หรือฝ่าฝืนไม่สวมใส่ PPE จนเกิดอุบัติเหตุ ให้มีการลงโทษ ดังนี้

พบครั้งที่ 1 ให้มีการคัดโทษ และลงบันทึกภาคทัณฑ์ไว้

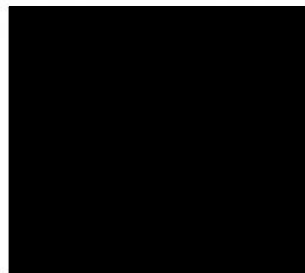
พบครั้งที่ 2 เตือนด้วยวาจา พร้อมทั้งบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

พบครั้งที่ 3 ออกหนังสือเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร และมีผลต่อการประเมินผลงานประจำปี การขึ้นเงินเดือน และโบนัสประจำปี

กรณีผู้รับเหมาให้หน่วยงานความปลอดภัยฯ ออกหนังสือเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งไปยังบริษัทต้นสังกัดทราบ

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



ภาคผนวก ข-8

การอบรมด้านความปลอดภัย



RAJRATAN
OUTPERFORM
INDIA | THAILAND



ความปลอดภัย สำหรับพนักงานใหม่



ชื่อ

2553 : ดำรงจริยธรรม ณะธารณสุขศาสตร์

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย มหาวิทยาลัย บูรพา จ.ชลบุรี

ความเชี่ยวชาญพิเศษ :

- ระบบ ISO 45001 : 2018 (ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย)
- ระบบ ISO 14001 : 2015 (ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม)
- ความปลอดภัยงานอัคคีภัย 4 ผู้
- ความปลอดภัยในการทำงานเครน 4 ผู้
- ความปลอดภัยนั่งร้าน
- ความปลอดภัยที่สูง
- ความปลอดภัยการทำงานกับรังสี , จป.รังสี ประเภทวัสดุัมตรังสี ระดับต้น, การป้องกันอันตรายจากรังสีระดับ 1
- บุคลากรเฉพาะรับผิดชอบวัตถุอันตราย (บอ.3)
- ความปลอดภัยงานก่อสร้าง
- ความปลอดภัยงานไฟฟ้า
- ความปลอดภัยด้านอัคคีภัย, ผู้อำนวยการดับเพลิง
- วิทยากรร่วมสอนความปลอดภัยในการขับรถฟอร์คลิฟท์
- ระบบคัดแยกพลังงาน Log Out & Tag OUT
- การจัดการภาคอุตสาหกรรม
- KIZEN, 5ส, BBS, KYT, CSR-DIW, SAVE ENERGY



ปัจจุบัน ตำแหน่ง จป.วิชาชีพ บริษัท ราชรัตน์ ไทยไวร์ จำกัด

ประสบการณ์ทำงาน

- 2554 – 2564 : อุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมี, อุตสาหกรรมสิ่งทอ(พลาสติก), โรงผลิตไฟฟ้า, ท่าเทียบเรือ
 - ผลงานรางวัลสถานประกอบการ ปลอดภัย ปลอดโรค ปลอดภัย อย่างเป็นสุข ระดับประเทศ ประเภทโล่ง ประจำปี 2559
 - Leader จัดทำระบบ OHSAS 18001
 - Leader จัดทำระบบ ISO 45001 : 2018
 - Leader จัดทำระบบ ISO 14001 : 2015
 - Leader โครงการ Green Industry Level 4
 - Leader โครงการ CSR-DIW continuous
- 2564 : อุตสาหกรรมโรงฆ่าและไก่และแปรรูปไก่
 - ผลงาน Green Industry Level 4
- 2564 : อุตสาหกรรมผลิตถังน้ำมะพร้าวอเนกนิคม
 - ที่ปรึกษาอิสระ ระบบความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 - ผลงาน จัดทำระบบความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อโครงการส่งออกสินค้าจำหน่ายในห้าง COSTCO, USA.
- 2564 : อุตสาหกรรมยานยนต์
 - EMR ระบบ ISO 14001 : 2015, เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม และ จป.วิชาชีพ
- 2565 : อุตสาหกรรมไม้ MDF
 - มาตรฐานเกาหลี Korean Standards (KS), 5S
 - ISO 9001 : 2015

ความปลอดภัย สำหรับลูกจ้าง

หลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่



๓ หัวข้อวิชา ประกอบด้วย

★ หัวข้อที่ ๑ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- บทบาทของความปลอดภัยในการทำงานและกิจกรรมด้านความปลอดภัย
- อุบัติเหตุ / อุบัติการณ์ / เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุและอันตราย
- สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- ความสูญเสียจากอุบัติเหตุและผลกระทบโดยตรงต่อตัวลูกจ้าง
- การสอบสวนอุบัติเหตุ
- สุขภาพอนามัยในการทำงาน

๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที

* ไรศจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม NEW UP DATE
- การป้องกันการเจ็บป่วย

★ หัวข้อที่ ๒ กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

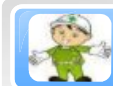
- สรุปสาระสำคัญของกฎหมายเป็นข้อๆ ให้ลูกจ้างอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย
- พรบ.ความปลอดภัย, กฎกระทรวงอัคคีภัย, สารเคมีอันตราย, ไฟฟ้า, ความร้อน แสงสว่าง และเสียง, รังสี, ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง, เครื่องจักร บันจัน หมอน้ำ, ก่อสร้าง, ตกจากที่สูง, นั่งร้าน กฎกระทรวงการฉีดให้มี จป. ฯ

๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที

★ หัวข้อที่ ๓ ขอบบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- งานเกี่ยวกับเครื่องจักร, งานบ่มโลหะ, งานเชื่อม, งานตัด, งานขับรถยก ฯลฯ

๓ ชั่วโมง



เนื้อหา

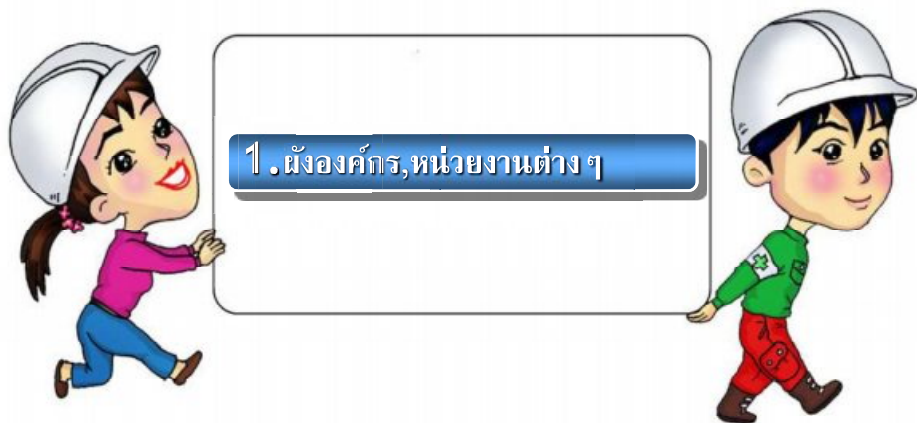
1. Hazard in Factory Lay out

2. ระเบียบ, ข้อปฏิบัติทั่วไป

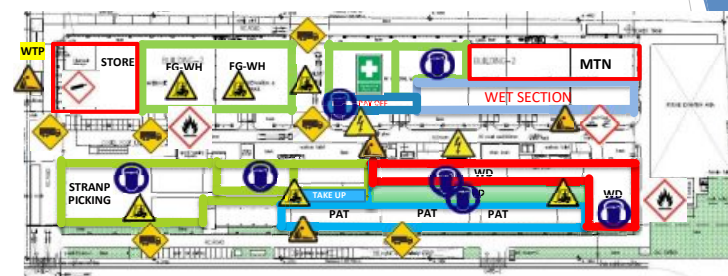
3. ความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่

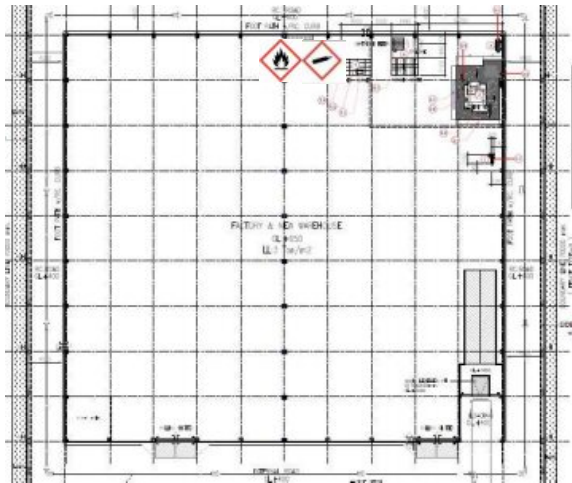
4. กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

5. กองทุนเงินทดแทน



Hazard in Factory Lay out





2. ระเบียบ,ข้อปฏิบัติทั่วไป

ระเบียบข้อบังคับ
เรื่องความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงาน
(Employees Safety & Environmental Regulation)

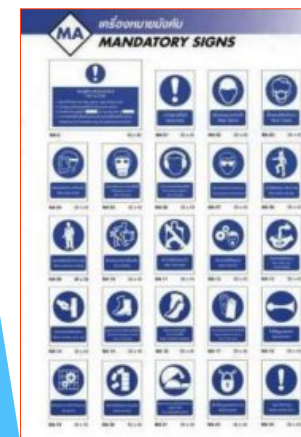


- ▶ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นทุกท่านต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- ▶ Your Safety & Environment is of prime concern. For this reason, visitor who enter operating areas of the plant are comply with the following safety and environmental procedures.

❖ ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย



❖ ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย





3. ความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่

พรบ.ความปลอดภัยฯ



เพื่อใคร ?

เพือนายจ้าง



เพื่อให้นายจ้างวางแผนบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง

เพื่อลูกจ้าง



เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน

เพื่อผู้ที่มีส่วน
ได้เสีย



เพื่อความปลอดภัยของผู้มาติดต่อ
เยี่ยมชม ผู้รับเหมาและลูกค้าทั่วไป



พรบ.ความปลอดภัยฯ

พรบ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

หน้าที่ของ นายจ้าง

ตาม พ.ร.บ.

นายจ้าง หมายถึง ผู้ประกอบกิจการซึ่งยอมให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดมาทำงานหรือทำผลประโยชน์ในสถานประกอบกิจการ

นายจ้าง มีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการ และลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและสุขภาพที่ดี รวมทั้ง ส่งเสริม สนับสนุน การปฏิบัติงานของลูกจ้าง มิให้ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และ สุขภาพอนามัย

- บริหารจัดการและดำเนินการตามความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน

กรณีมีสถานประกอบกิจการหลายแห่งในสถานที่เดียวกัน

- นายจ้างทุกรายมีหน้าที่ร่วมกันดำเนินการให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. นี้

กรณีมีอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่นำมาใช้ในสถานประกอบกิจการ

- นายจ้างมีอำนาจดำเนินการกับสิ่งที่ยกขึ้นตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง โดยไม่ก่อให้เกิดสิทธิ แก่ผู้ที่มีกรรมสิทธิ์ หรือผู้เช่า ในอันที่จะเรียกร้องค่าเสียหาย หรือค่าทดแทนใดๆ ตลอดจนการบอกเลิกสัญญาเช่า

พรบ.ความปลอดภัยฯ



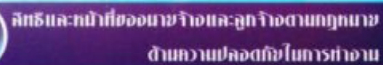
ลูกจ้าง หมายถึง ผู้ซึ่งได้รับความยินยอมให้ทำงานหรือทำผลประโยชน์ให้แก่สถานประกอบกิจการ



ลูกจ้าง

ในความร่วมมือกับนายจ้าง ในการดำเนินการและส่งเสริมตามความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ซึ่งเป็นมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง
- ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด ในกฎกระทรวง
- แจ้งข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานต่อ จป. หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร
- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย



๘. นายจ้างมีหน้าที่ติดต่อประกาศ ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา หรือค่าวันหยุดของลูกจ้าง การสวัสดิการและเงินอุดหนุนงาน พนักงานควรพิจารณาโดยรอบ หรือคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน แล้วแต่กรณี

13 ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้างหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ในระหว่างหยุดการทำงาน หรือหยุดกระบวนการผลิตอันล่าช้าของหน่วยงานตรงความปลอดภัย เว้นแต่ลูกจ้างพึงใจจะทำ การอันเป็นเหตุให้มีการหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิต

ลูกจ้างต่างด้าวมีสิทธิ และหน้าที่
ตามกฎหมายคุ้มครองแรงงานเหมือนกับลูกจ้างไทย

ไม่ได้รับค่าจ้างในระหว่างเวลาการลาป่วย 30 วันแรก หรือสองสัปดาห์ก่อนมี
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โทร. 1546 www.labour.go.th
สำนักงานป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ โทร. 02883 3663 www.esdthai.org
ติดต่อศูนย์ช่วยเหลือแรงงาน โทร.

นายทุนหรือผู้ประกอบการต้องเคารพสิทธิและสวัสดิการของลูกจ้างต่างชาติ กรมการ

[illegible]

13 လုပ်ငန်းခွင်ဆောင်ရွက်ရာတွင် သို့မဟုတ် ထုတ်လုပ်မှုကို မှီခိုသောအခါ အလုပ်သမားများ တစ်စုံတစ်ရာပြုလုပ်သည့်ကိစ္စများ၌ နောက်ကျောပြုခြင်းမပြုနိုင်သောအခါမျိုးအရ အလုပ် သို့မဟုတ် ထုတ်လုပ်မှုမှခွင့်ရသောအခါအထိအသိပေးရမည်။ အလုပ်သမားသည် လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် အခြားစံနှုန်းများကို

8-595mm-6mm-8mm-6mm

နိုင်ငံပြင်ပသို့ ပြန်ပြောင်းလာသူများနှင့် ပြန်လည်သွင်းသွင်းခံယူသူများ အပေါ်အခြေခံသော အချက်အလက်များ

เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย ในการทำงาน (ระดับ)	บัญชี ๑ (จำนวนลูกจ้าง)	บัญชี ๒ (จำนวนลูกจ้าง)	บัญชี ๓ (จำนวนลูกจ้าง)
หัวหน้างาน	๒ คน	๒ คน	๒๐ คน
บริหาร	๒ คน	๒ คน	๒๐ คน
เทคนิค	■	๒๐ - ๔๙ คน	■
เทคนิคขั้นสูง	■	๕๐ - ๙๙ คน	■
วิชาชีพ	๒ คน	๑๐๐ คน	■

1. การเพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากรธรรมชาติโดยเน้นการอนุรักษ์น้ำและพลังงาน
2. มุ่งเน้นที่ 3 R คือ การลดขยะ (Reduction of waste), การนำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) และ รีไซเคิล (recycling)
3. ปรับปรุงพื้นที่สีเขียวและสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงาน
4. ชี้นำและแก้ไขสภาวะที่ไม่ปลอดภัย ปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน โดยทำการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ
5. ชี้นำจุดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงาน, ปกป้องพนักงานโดยการตรวจสอบและควบคุมอย่างสม่ำเสมอ
6. มุ่งมั่นในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับกฎหมาย
7. มุ่งมั่น ในการปรับปรุงระบบการบริหารสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุสมรรถนะด้าน สิ่งแวดล้อม



ຄຳແຈ້ງແກ້ໄຂບັນຫາການປະຕິບັດໜີ້ສິນ

ความปลอดภัยในการทำงาน

ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง สถานะการปราศจากภัยหรือการพินัย

- ✓ ปราศจากอันตราย (Danger)
- ✓ การบาดเจ็บ (Injury)
- ✓ การเสี่ยงภัย (risk)
- ✓ การสูญเสีย (Loss)



อันตราย (Danger) หมายถึง สถานะที่เป็นอันตราย หรือสภาพการณ์ที่มีความเสี่ยงที่จะมีโอกาสเกิดอันตรายขึ้นได้



อุบัติการณ์ (INCIDENT)

คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรืออาจหมายถึงเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ



Near Miss

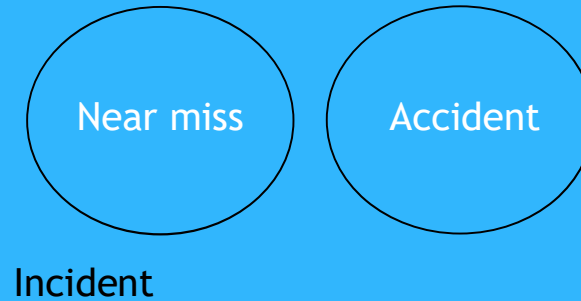
เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ

เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ



อุบัติเหตุ (ACCIDENT)

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ไม่ได้คาดคิดและไม่ได้ควบคุมไว้ก่อน



สถิติอุบัติเหตุรวมจากทั่วประเทศ ปี 2564



ที่มา : สถิติ ปี 64 สنج.กองทุนเงินทดแทน สنج.ประกันสังคม กระทรวงแรงงาน

ทฤษฎีภูเขาน้ำแข็ง ของค่าใช้จ่ายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

1 ส่วน : ความสูญเสียทางตรง

- ค่าใช้จ่ายเนื่องจากการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุ
- ค่ารักษาพยาบาล
- ค่าชดเชย (ค่าประกันภัย)

4 ส่วน : ความสูญเสียทางอ้อม

ค่าเสียหายทางบัญชี (ค่าใช้จ่ายที่ไม่ประกัน)

ค่าเสียหายจิปาถะ

- การสูญเสียอาคาร
- การสูญเสียเครื่องมือและอุปกรณ์
- การสูญเสียผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ
- การล่าช้าและการหยุดในผลผลิต
- ค่าใช้จ่ายทางคดีความ
- ค่าใช้จ่ายในวัสดุและอุปกรณ์ฉุกเฉิน
- ค่าเช่าอุปกรณ์เฉพาะหน้า

- เวลาการลงทุน
- ค่าจ้างในเวลาที่สูญเสีย
- ค่าใช้จ่ายในการจ้างและอบรมพนักงานใหม่
- ค่าส่งเวลา
- เวลาในการบริหารที่เพิ่ม
- เวลาในการแก้ไข
- ผลผลิตลดลง เพราะความสามารถของพนักงานที่บาดเจ็บลดลง
- สูญเสียทางธุรกิจ และภาพพจน์

■ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานคืออะไร...??



สาเหตุของการเกิดเหตุมี 3 ข้อหลักๆ คือ

- 1 เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย คิดเป็น 88%
- 2 เกิดจากการสภาพการณ์ และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย คิดเป็น 10%
- 3 เกิดจากรหัสธรรมชาติ 2%



อุบัติเหตุจากการทำงาน

สาเหตุความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- 1 อุบัติเหตุที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย เช่น



ใช้อุปกรณ์ที่ชำรุด โดยไม่ซ่อมแซม



มีสิ่งรบกวนเสียง

- 2 อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย เช่น



ทำงานในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ



ทำงานกับเครื่องจักรที่ไม่มีการตัด



ทำงานในสถานที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก



ทำงานในที่ที่มีเสียงดัง

เราต้องมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง
เพื่อนร่วมงาน และบริษัท



หลักการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน



หลักการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน



หลักการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน



ความปลอดภัยในการทำงาน
 พื้นฐานที่พนักงานควรรู้

❖ ความปลอดภัยในสำนักงาน

อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น ในสำนักงาน

- ทำความสะอาด ความเป็นระเบียบ
- ไม่ยกของสูงเกินไปจนมองไม่เห็น
- สวมรองเท้าให้รัดกุม เดินจับราวบันได
- ไม่ควรวางโต๊ะ หรือสิ่งของขวางจุดที่เป็นทางเข้า ออก
- บริเวณมุมอับอย่าเดินชิดหัวมุม
- ตู้อิเล็กทรอนิกส์ของหมึก และเอกสารที่ใช้บ่อยไว้ในลิ้นชักชั้นล่าง
- ควรวางและยึดตู้ให้มั่นคง



❖ การทำงานกับคอมพิวเตอร์



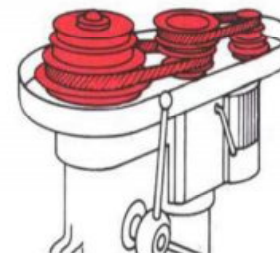
❖ การใช้เครื่องจักร

การทำงานกับ เครื่องจักร

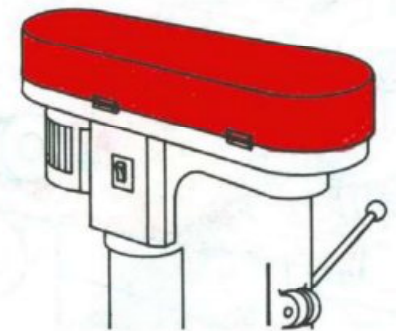


❖ การดัดป้องกันเครื่องจักร

ยังไม่ได้ใส่การ์ด



ใส่การ์ดแล้ว



❖ การใช้เครื่องจักรและเครื่องมือ

5 วิธีใช้เครื่องมือให้ปลอดภัย



❖ การป้องกันการลื่นและสะดุด



❖ ยกย้ายวัสดุ



❖ การทำงานที่สูง

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

1. ทำงานสูงเกิน 2 เมตร
ต้องมีการป้องกันการตกและยึดโยงไว้แน่น
2. ทำงานสูงเกิน 4 เมตร
- ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
- มีสายรัดนิรภัย
- ราวกันตก
3. ข้องเปิดหรือปล่องต่างๆ
ต้องมีฝาปิดหรือสิ่งกั้น ความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม.



❖ การทำงานบนนั่งร้าน



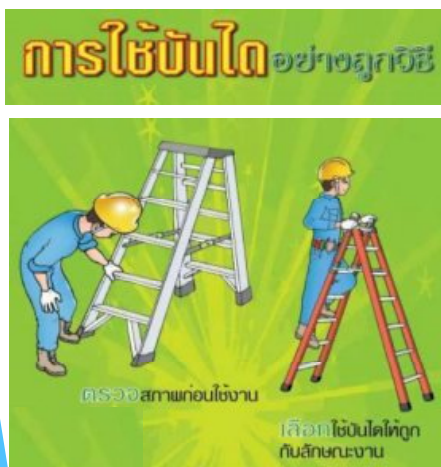
1. กำหนดน้ำหนัก-จำนวนคนงาน และวัสดุสำหรับงานบนนั่งร้าน
2. จัดทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงและโครงสร้างได้มาตรฐาน
ไม้ : ต้องไม่ขรุขระหรือมีร่องแตก ร้าว
เหล็ก : ต้องไม่คดงอหรือเป็นสนิม
3. ประกอบติดตั้งตามที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำหรือตามที่วิศวกรกำหนด
4. ปรับปรุงคุณภาพการรองรับน้ำหนักนั่งร้านในพื้นดินให้แข็งแรงเสมอ
5. อบรมให้ความรู้กับคนงานเกี่ยวกับลักษณะนั่งร้าน
6. ติดตั้งราวกันตก และสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
7. ห้ามทำงานบนนั่งร้านในขณะฝนตก

❖ การใช้ค้ำยัน



1. ค้ำยันที่นำมาใช้ ต้องได้รับการออกแบบและควบคุมการใช้โดยวิศวกร
 - ค้ำยันที่ทำด้วยเหล็ก ต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของน้ำหนักบรรทุก
 - ค้ำยันที่ทำด้วยวัสดุอื่น ต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักบรรทุก
 - ที่รองรับค้ำยัน ต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของน้ำหนักบรรทุก
 - เมื่อใช้ค้ำยันต้องมีจุดยึดลากในแนวตั้ง 2.400 kg/cm² และมีค่าความปลอดภัยกับน้ำหนัก 2 เท่า
 - ไม้ที่ใช้ทำค้ำยันต้องมีแรงยึดประตักไม่น้อยกว่า 300kg/cm² และมีค่าความปลอดภัยกับน้ำหนัก 2 เท่า
3. ก่อนใช้งานต้องตรวจสอบข้อต่อและจุดต่อต่างๆ ในพื้นดินให้แข็งแรง
4. ปิดบังหรือตั้งค้ำยันไว้กับพื้นดินหรือส่วนหนึ่งของสิ่งก่อสร้างในพื้นดิน
5. ต้องมีผู้ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อนถอดถอน และขณะถอดถอนทุกครั้งต้องถอน
7. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้บริเวณที่มีการถอดถอน
8. วัสดุที่นำมาใช้ทำค้ำยันต้องแข็งแรง ไม่ขรุขระ หรือชำรุด

❖ การใช้บันไดอย่างปลอดภัย



❖ รถฟอร์คลิฟท์



ผ่านการอบรมการขับรถฟอร์คลิฟท์

ความปลอดภัยสำหรับงานเจียร



- ตรวจสอบใบหินตัด ว่าไม่แตก ชำรุด
- สวมใส่หน้ากากหรือแว่นตาก่อนทุกครั้ง
- สวมถุงมือหนังทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน
- ไม่ควรใช้ตัดชิ้นงานเกินกำลังของเครื่องตัด
- ห้ามนำวัสดุใดๆ มาเจียรหรือลับที่ด้านข้างโดยเด็ดขาด

❖ การเชื่อม-ตัดแก๊ส

อันตรายจากการใช้งานชุดเชื่อม-ตัดแก๊ส

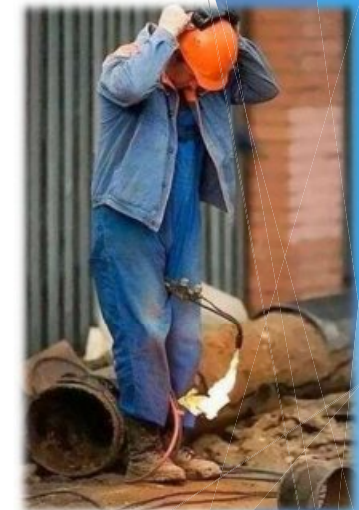
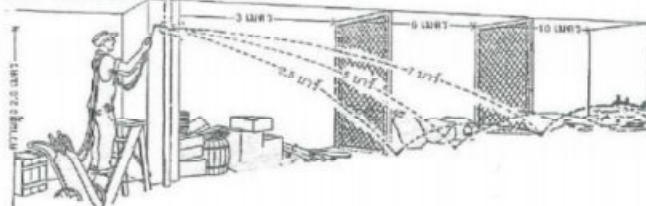
อันตรายจากไฟไหม้ การเชื่อมและการตัดด้วยเปลวแก๊สทำให้เกิดประกายไฟของเปลวไฟและน้ำโลหะหลอมเหลวกระเด็น (ลูกไฟ) ซึ่งมีอุณหภูมิระหว่าง 1200 ถึง 1600 องศาเซลเซียส ถ้าลูกไฟตกใส่วัสดุเชื้อเพลิงจะทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้ เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้อยู่ใกล้เคียง ตลอดจนทรัพย์สินเสียหาย



❖ การเชื่อม-ตัดแก๊ส

อันตรายจากการใช้งานชุดเชื่อม-ตัดแก๊ส

อันตรายจากการตัดโลหะด้วยแก๊ส เกิดขึ้นบ่อยครั้งขณะทำการตัดโลหะในงานก่อสร้างซึ่งจะเป็นงานที่สูง ลูกไฟจะกระเด็นไปในบริเวณใกล้เคียงขึ้นอยู่กับการปรับแรงดันแก๊ส เช่นที่ความสูง 2 เมตร แรงดันแก๊ส 2.5 บาร์ ลูกไฟจะกระเด็นไปประมาณ 4 เมตร แรงดันแก๊ส 5 บาร์ ลูกไฟจะกระเด็นไป 6 เมตร แรงดันแก๊ส 7 บาร์ ลูกไฟจะกระเด็นไป 9 เมตร



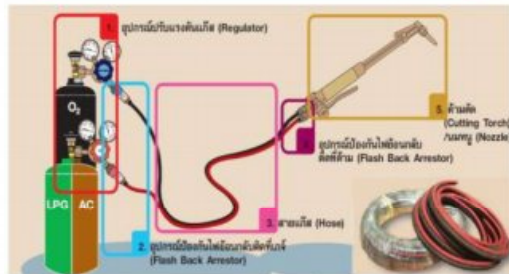
❖ การเชื่อม-ตัดแก๊ส

อันตรายจากการใช้งานชุดเชื่อม-ตัดแก๊ส

อันตรายจากการเกิดระเบิด ประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม-ตัด ทำให้เกิดการระเบิดได้ เช่น การตัด-เชื่อมในที่เก็บแก๊สที่มีไอระเหยของของสารเคมี การเชื่อม-ตัด ถังบรรจุของเหลวหรือแก๊สเชื้อเพลิง



การติดตั้งอุปกรณ์ชุดตัดแก๊ส



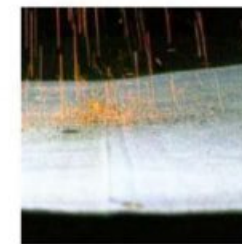
❖ การเชื่อมไฟฟ้า



1. **แสงจ้าและรังสี** งานเชื่อมทำให้เกิดแสงจ้าและรังสีอัลตราไวโอเลต ซึ่งเป็นอันตรายต่อสายตา ทำให้ตาเป็นต้อได้ ผิวหนังที่ได้รับรังสีจะเกิดการอักเสบ ปวดแสบปวดร้อนหรืออาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้ การบรรเทาอาการเจ็บตาให้ใช้ยาหยอดตา หรือใช้ผ้าเย็นประคบ หรืออาจใช้เปลือกกล้วยที่สะอาดปิดเปลือกตาก็ได้

❖ การเชื่อมไฟฟ้า

2. **ประกายไฟ** หรือลูกไฟที่เกิดขึ้นจากงานเชื่อมโลหะมีอุณหภูมิประมาณ **1200-1600** องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้ผิวหนังไหม้ และอาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ งานเชื่อมในที่อับทึบและมีละอองไอน้ำมัน ทำให้เกิดการระเบิดได้



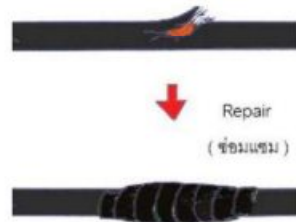
Welding งานเชื่อม

วิธีการเชื่อม	ความหนาของแผ่น		หมายเลขอะแดปเตอร์ที่ใช้ (ดูสมบัย)
	นิ้ว	มม.	
Gas welding เบ้า ปานกลาง หนัก	ต่ำกว่า 1/8	ต่ำกว่า 3.2	4 หรือ 5
	1/8 - 1/2	3.2 - 12.7	6 หรือ 8
	มากกว่า 1/2	มากกว่า 12.7	6 หรือ 8
Oxygen cutting เบ้า ปานกลาง หนัก	ต่ำกว่า 1	ต่ำกว่า 25	3 หรือ 4
	1 - 6	25 - 150	4 หรือ 5
	มากกว่า 6	มากกว่า 150	5 หรือ 6

วิธีเลือกอะแดปเตอร์ ให้เริ่มด้วยอะแดปเตอร์ที่มีค่าน้อยกว่าที่เชื่อม (weld zone) จากนั้นจึงเลือกอะแดปเตอร์ที่สว่างขึ้นจนเห็นส่วนที่เชื่อมชัดเจน วิธีนี้จะทำให้ไม่เกิดผลลัพท์จะไม่เลือกอะแดปเตอร์ที่สว่างเกินไป

❖ การเชื่อมไฟฟ้า

- 3. ไฟฟ้าลัดวงจร** หากมีการชำรุดของสายไฟ จุดต่อสายไฟไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า ลัดวงจรได้



❖ การเชื่อมไฟฟ้า

- 4. ความเมื่อยล้า** เกิดขึ้นได้หากปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง เช่น นั่งยองๆ หรือก้มหลังเชื่อม ในระยะเวลานานๆ อาจทำให้ระบบไหลเวียนของโลหิตไม่ดีอาจทำให้เกิดการเมื่อยล้า เหน็บชา หน้ามืด เป็นต้น



❖ การเชื่อมไฟฟ้า



1. โครงสร้างต้องไม่มีรอยร้าว
2. สวิตช์เปิด-ปิดใช้งานได้
3. มือหมุนปรับแรงดันไฟฟ้าใช้งานได้
4. สายเข้าตู้เชื่อมมีขนาดสาย 10 SQM.
5. สายดินตู้เชื่อมมีขนาดสาย 6 SQM.
6. สายเชื่อมกับสายกราวด์ต้องยึดแน่นด้วยหางปลาเพื่อต่อเข้ากับตู้เชื่อมด้วย น๊อตและพื้นแทปที่จุดต่อ ขนาดสายเชื่อม 25 SQM.
7. หัวเชื่อมต้องไม่ชำรุดแตกหัก
8. สายเชื่อมและสายกราวด์ต้องไม่เปื่อยหรือแตกลายงา
9. TERMINAL BARS ไม่แตกหัก



5. อันตรายของสารเคมีในรูปของ **ฝุ่น** เกิดขึ้นเมื่อโลหะหลอมเหลวจนเป็นไอและเย็นตัวลงอย่างรวดเร็วเกิดเป็นอนุภาคขนาดเล็กมาก ล่องลอย อยู่ในอากาศพบได้ ในงาน เชื่อมโลหะ หลอมโลหะ บัดกรี เข้าสู่ร่างกายได้ทางระบบทางเดิน

❖ การใช้เครนและสลิง

ความปลอดภัยในการทำงานกับ **ปั้นจั่น**



1. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย และมีความรู้วิธีใช้สลิงอย่างถูกต้อง
2. แรงผู้ที่ไม่เกินกว่าของออกจากพื้นที่ก่อนที่จะมีการยก
3. บันจั้นสูง ต้องมีที่ครอบบันไดขึ้นไปยังห้องควบคุม
4. ก่อนเปิดสวิตช์เครื่อง ต้องตรวจสอบความพร้อม
5. ไม่ยกของเกินน้ำหนักที่กำหนดไว้
6. บันจั้นชนิดเคลื่อนที่ ต้องใช้ชักเชือกกับพื้นที่ที่กำหนดให้
7. เมื่อเริ่มยกขึ้นต้องระวังแรงตก
8. ห้ามคนยืนหรือเดินในบริเวณที่ของจะตก
9. กรณีไม่มีลมพัดแรงจนมีฝุ่นผงมาก ต้องใช้ผ้าปิดตา
10. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแสงสว่างในที่ทำงาน
11. ใช้บันจั้นชนิดสูงต้องมีสลิงผูกมัดกับของอย่างแน่นหนา
12. ห้ามใช้บันจั้นในการลาก ดึง สิ่งของเพราะอาจทำให้บันจั้นล้มได้
13. ตรวจสอบว่ามีก่อนยกและเมื่อขึ้นหรือลงของที่ยก

❖ การใช้เครนและสลิง

ความปลอดภัยในการใช้ **ลวดสลิง**

"ลวดสลิง" เป็นเชือกชนิดหนึ่ง ซึ่งเส้นใยที่ทำด้วยโลหะ มีประโยชน์ในการทำงานก่อสร้าง, การขนส่งที่ทางเรือ และใช้เพื่อใช้ในการยกของหนักในโรงงานอุตสาหกรรม



1. ทำความสะอาดสลิงก่อนใช้ทุกครั้ง
2. ตรวจสอบสลิงก่อนใช้งานทุกครั้ง
3. ตรวจสอบสลิงก่อนใช้งานทุกครั้ง
4. ทำความสะอาดสลิงก่อนใช้งานทุกครั้ง
5. ไม่ให้สลิงเกิดแรงดึงมากเกินไป
6. ห้ามใช้สลิงเพื่อใช้รับน้ำหนัก
7. ห้ามใช้สลิงเกินกว่าขีดจำกัด



❖ การทำงานกับไฟฟ้า

อันตรายจาก **ไฟฟ้า**



❖ การทำงานกับสวิตช์

หากมีการซ่อมแซม ทำความสะอาด ที่ต้องตัดแยกพลังงานทุกแหล่ง พร้อมแขวนป้ายห้ามใช้งาน และอุปกรณ์ล็อกคูกุญแจ (Lockout Tagout)



❖ การทำงานที่มีเสียงดัง

5 วิธีป้องกันหู



❖ การทำงานในที่ที่มีฝุ่น

- สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นและแวนตานีรภัย
- ตรวจสอบพัดลมระบายอากาศ และเครื่องดักจับฝุ่น
- ระมัดระวังการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกาย
- พนักงานที่ได้รับฝุ่น ต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพปอด



❖ การทำงานที่ต้องประสานกัน



❖ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย



- ใช้สำหรับงานที่มีอันตราย เพื่อป้องกัน หรือ ลดความรุนแรง
- เบิกได้ที่แผนกคลัง
- บางรายการ กำหนดอายุการใช้งาน
- บางรายการ ติดบัญชี
- การติดบัญชี ต้องนำชากามาคืน
- หาย ต้องมีการขอใช้



หมวกนิรภัย



เน็ตคลุมผม



ปลั๊กอุดหู (ซิลิโคน)



ปลั๊กอุดหู (โฟม)



โครงกระบังหน้ากันสะเก็ด



แว่นตาตัดแก๊ส



ครอบตากันฝุ่น
สารเคมี



แว่นตากันสะเก็ด



หน้ากากท่อคู่



หน้ากากท่อเดี่ยว



หน้ากากท่อเดี่ยว



ดลัับกรองกลิ่นสี



ดลัับกรองไอกรด,แอมโมเนีย



ดลัับกรองฝุ่น



ผ้าปิดจมูกวาล์วเดี่ยว



ผ้าปิดจมูกวาล์วคู่



รองเท้านิรภัยหุ้มส้น



ถุงมือทำงานเชื่่อม



เอี๋ยมพีวีซี



เข็มขัดกันตก



ถุงมือยาง



ถุงมือกันไฟฟ้า

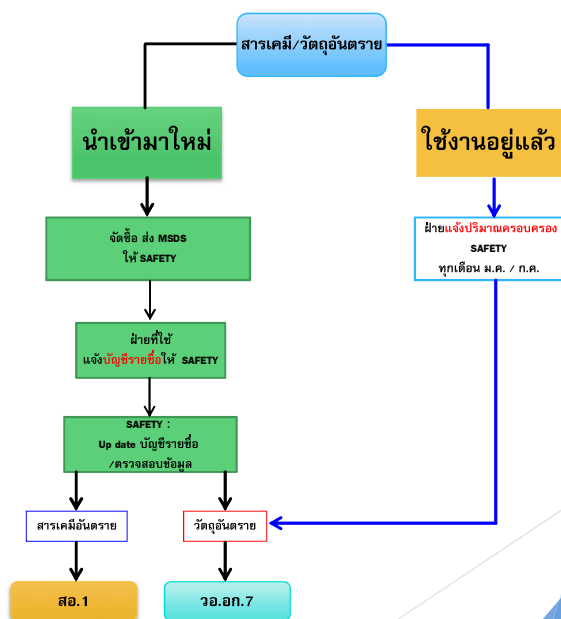


ถุงมือกันบาด

การใช้สารเคมีและวัตถุอันตราย



ขั้นตอนการแจ้งข้อมูลสารเคมีที่ใช้งานในฝ่าย



อันตรายจากสารเคมี

อันตรายที่เกิดจากสารเคมีต่อสุขภาพร่างกายเกิดได้ 2 ลักษณะ คือ



เช่น การสูดดมแก๊สพิษจากสาร
รั่วไหลจากถังแก๊ส
หรือจมน้ำในบ่อเคมี

เมื่อประสบอุบัติเหตุในการทำงานต้องรีบแจ้งหัวหน้า
หรือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรีบช่วยเหลือ

การเกิดอันตรายแบบเรื้อรัง



ไม่สังเกตกับ
ร่างกายในระยะยาว
หลังจากการสัมผัส
สารเคมี

เช่น การนำใจกัดจากสารเคมีอันตราย การกินสารเคมี
โดยไม่ทราบสาเหตุ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้โดย



การกิน การหายใจ การดูดซึมผ่านทางผิวหนังจากการสัมผัส

ปัจจัยที่สำคัญของระดับอันตรายที่เกิดจากสารเคมี

การเกิดในแต่ละบุคคลและในแต่ละเหตุการณ์จะแตกต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับ



ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงาน

ป้ายแสดงถึงอันตรายของสารเคมี ตามมาตรฐาน NFPA



- เป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ซึ่งกำหนดและรักษามาตรฐานโดย สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association) ของสหรัฐอเมริกา

- ☒ รู้อันตราย
- ☒ รู้วิธีป้องกัน
- ☒ รู้วิธีจัดเก็บ
- ☒ รู้วิธีใช้งาน
- ☒ รู้วิธีตอบโต้
- ☒ รู้วิธีกำจัด

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายตามระบบ GHS บนฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย



สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ วัตถุระเบิด ก๊าซภายใต้ความดัน สารกัดกร่อน พิษเฉียบพลัน ระวัง อันตรายต่อสุขภาพ อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

9 รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย



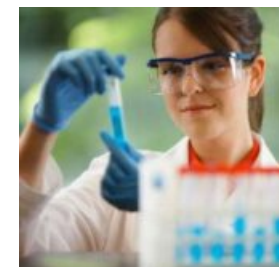
อันตราย
เป็นพิษเมื่อกลืนกิน
ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
และทำลายดวงตา

คำสัญลักษณ์
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อ่านฉลากแล้วต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อควรระวังอย่างเคร่งครัด

อ่านก่อนซื้อ กัดก่อนใช้ กบไทยสุขภาพดี

❖ การใช้งานสารเคมี



❖ การปฐมพยาบาลเมื่อสัมผัสสารเคมี

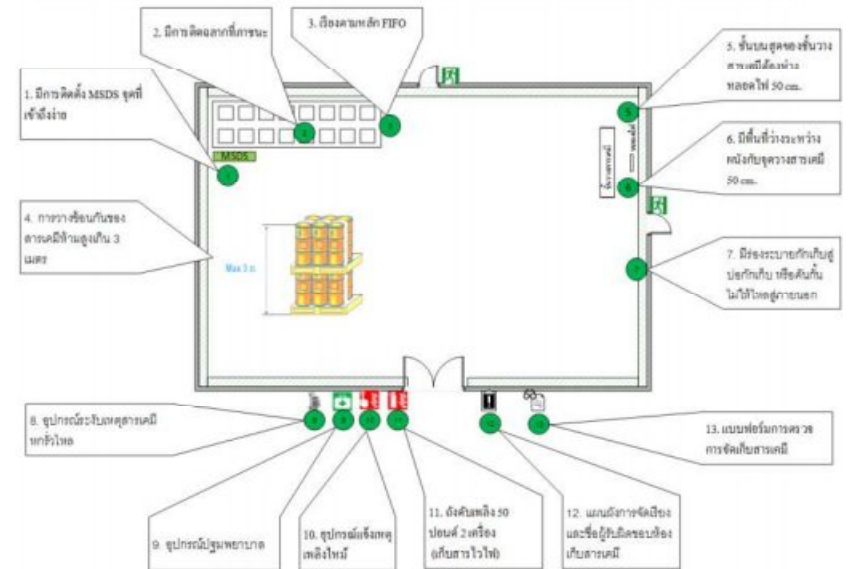


การปฐมพยาบาลเมื่อได้รับสารเคมี

หากถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก ๆ ถ้ามีเนื้อเยื่อผิวหนังหลุดลอกให้รีบไปพบแพทย์
หากสูดดม ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาที จนอาการระคายเคืองคลี่คลาย
หากมีอาการจามหรือไอ ให้รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
หากรับประทานสารเคมี ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำหรือแอลกอฮอล์ 1 แก้วเพื่อเจือจาง หรือให้รับประทานสารละลายด่างเช่นโซดาไฟเล็กน้อย แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที พร้อมภาชนะบรรจุสารเคมี หรือในกรณีของวัตถุอันตราย

การจัดเก็บสารเคมีภายในอาคาร

หมายถึง การเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตรายไว้ที่คลังพัสดุ หรือห้องเก็บสารเคมีไฟฟ้า ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 กำหนด



การใช้งานสารเคมี

หมายถึง การเบิกจากสถานที่เก็บ (ห้องเก็บสารเคมี หรือที่เก็บของแต่ละหน่วยงาน) มาใช้ในพื้นที่ทำงาน

1. ภาพรวม

1. ต้องปิดฝาทุกครั้งที่ไม่ได้ใช้งาน และเก็บให้มิดชิด

2. ต้องวางห่างจากประตูทางออกไฟ, ความร้อน, ภาชนะน้ำ

2. MSDS

1. ต้องอ่านให้เข้าใจเกี่ยวกับ MSDS

2. การนำใบ MSDS ไปใช้ในที่เก็บ อนุโลมให้ใช้เอกสารหน้า 4 แทน MSDS ได้

3. ฉลาก/ป้ายชื่อ

1. ต้องมีชื่อภาษาไทยบอก

2. ต้องมีเลข CAS หรือ UN no.

3. ต้องมีสัญลักษณ์ GHS

4. การแบ่งย้ายภาชนะ

1. ต้องติดฉลาก/ป้าย ตามข้อ 3

5. ภาชนะ

สารเคมีชนิดเหลว รวมกันตั้งแต่ 30 ลิตรขึ้นไป ต้องมีภาชนะรองรับการหกหรือไหล

6. การระบับเหตุการณ์หกหรือไหล

1. เมื่อพบเหตุการณ์หกหรือไหล ต้องรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้อง

2. เมื่อระบับเสร็จแล้ว ให้นำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังขยะปนเปื้อน

การจัดเก็บเพื่อใช้งานในหน่วยงาน

หมายถึง การเบิกจากสถานที่เก็บที่คลังพัสดุ หรือห้องเก็บสารเคมีไฟฟ้า มาใช้ในหน่วยงาน

1. ภาพรวม

1. ต้องปิดฝาทุกครั้งที่ไม่ได้ใช้งาน และเก็บให้มิดชิด

2. ต้องวางห่างจากประตูทางออกไฟ, ความร้อน, ภาชนะน้ำ

2. MSDS

1. ต้องอ่านให้เข้าใจเกี่ยวกับ MSDS

2. การนำใบ MSDS ไปใช้ในที่เก็บ อนุโลมให้ใช้เอกสารหน้า 4 แทน MSDS ได้

3. ฉลาก/ป้ายชื่อ

1. ต้องมีชื่อภาษาไทยบอก

2. ต้องมีเลข CAS หรือ UN no.

3. ต้องมีสัญลักษณ์ GHS

4. การแบ่งย้ายภาชนะ

1. ต้องติดฉลาก/ป้าย ตามข้อ 3

5. ภาชนะ

สารเคมีชนิดเหลว รวมกันตั้งแต่ 30 ลิตรขึ้นไป ต้องมีภาชนะรองรับการหกหรือไหล

6. การระบับเหตุการณ์หกหรือไหล

1. เมื่อพบเหตุการณ์หกหรือไหล ต้องรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้อง

2. เมื่อระบับเสร็จแล้ว ให้นำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังขยะปนเปื้อน

❖ สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย



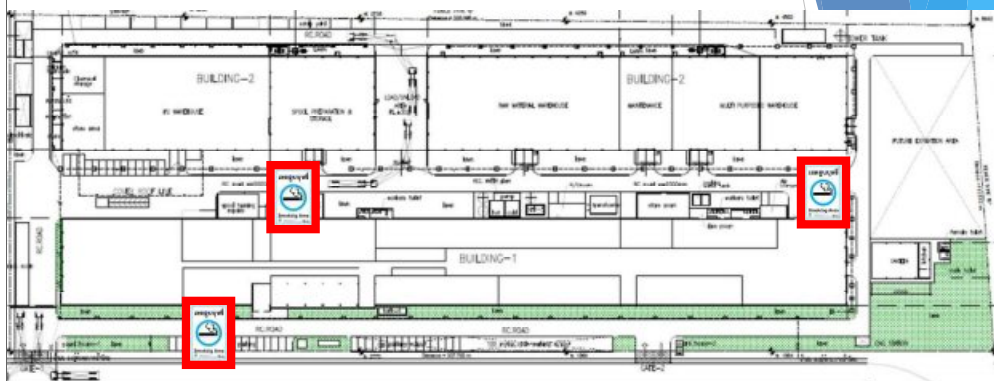
สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในสถานประกอบการ

- อุปกรณ์ไฟฟ้า** : อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มาตรฐาน ยากด ถัดหลอดไฟ การเดินสายไม่ถูกต้อง หรือการชำรุดเสียหาย
- การดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า** : ไม่มีการทำความสะอาด ไม่ใส่ การป้องกันฝุ่น / ไม่เปลี่ยนไส้หลอดไฟ
- การเชื่อมตอก** : การเชื่อมตอกที่ไม่ถูกต้องของสายไฟ หรือสายเคเบิล อาจมีสายไฟที่ชำรุดหรือสายไฟที่ชำรุดเสียหาย
- ถังแก๊ส** : ประการไฟฟ้าหรือประภาส : จากการเชื่อมตอกที่ไม่ถูกต้อง หรือสายเคเบิลที่ชำรุดเสียหาย อาจมีสายไฟที่ชำรุดหรือสายไฟที่ชำรุดเสียหาย
- ถังแก๊ส** : ประการไฟฟ้าหรือประภาส : จากการเชื่อมตอกที่ไม่ถูกต้อง หรือสายเคเบิลที่ชำรุดเสียหาย อาจมีสายไฟที่ชำรุดหรือสายไฟที่ชำรุดเสียหาย
- ถังแก๊ส** : ประการไฟฟ้าหรือประภาส : จากการเชื่อมตอกที่ไม่ถูกต้อง หรือสายเคเบิลที่ชำรุดเสียหาย อาจมีสายไฟที่ชำรุดหรือสายไฟที่ชำรุดเสียหาย
- ไฟฟ้า** : ประการไฟฟ้าหรือประภาส : จากการเชื่อมตอกที่ไม่ถูกต้อง หรือสายเคเบิลที่ชำรุดเสียหาย อาจมีสายไฟที่ชำรุดหรือสายไฟที่ชำรุดเสียหาย
- ถังแก๊ส** : ประการไฟฟ้าหรือประภาส : จากการเชื่อมตอกที่ไม่ถูกต้อง หรือสายเคเบิลที่ชำรุดเสียหาย อาจมีสายไฟที่ชำรุดหรือสายไฟที่ชำรุดเสียหาย

❖ การป้องกันและระงับอัคคีภัย



พื้นที่สูบบุหรี่ปัจจุบัน



บทกำหนดโทษ (มาตรา 67 - 70)



- ผู้ใดสูบบุหรี่ในเขตปลอดบุหรี่ ปรับไม่เกิน 5,000 บาท
- ผู้ดำเนินการผู้ใดไม่จัดให้เขตปลอดบุหรี่หรือเขตสูบบุหรี่ มีสภาพและลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด ปรับไม่เกิน 50,000 บาท
- ผู้ดำเนินการผู้ใดไม่จัดให้มีเครื่องหมายเขตปลอดบุหรี่หรือเขตสูบบุหรี่ ตามลักษณะและวิธีการในการแสดงตามที่กฎหมายกำหนด ปรับไม่เกิน 5,000 บาท
- ผู้ดำเนินการผู้ใดไม่ประชาสัมพันธ์ แจ้งเตือน ควบคุมดูแล ห้ามปราม หรือดำเนินการอื่นใด เพื่อไม่ให้มีการสูบบุหรี่ในเขตปลอดบุหรี่ ปรับไม่เกิน 3,000 บาท



❖ การตรวจสอบเครื่องดับเพลิง

การตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

1. ตรวจสอบประจำวัน : เป็นการตรวจสอบสภาพทั่วไปด้วยตาอย่างรวดเร็ว เพื่อดูว่าตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง , น้ำยาเต็มบรรจุ อยู่ในถังยังคงเต็ม และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

2. ตรวจสอบประจำเดือน

- คว้าถังเครื่องดับเพลิงลง-พลิกขึ้น และฟังเสียง การเคลื่อนตัวของสารดับเพลิงที่บรรจุว่าไม่อุดตันแน่น
- ชั่งน้ำหนัก หากน้ำหนักลดลงจากที่กำหนดไว้ ต้องนำไปบรรจุใหม่ และนำเครื่องดับเพลิงชนิดเดียวกัน มาติดตั้งแทนทันที
- อุปกรณ์ที่ใช้เขว่นเครื่องดับเพลิงไม่ชำรุด ไม่พุง และ ยึดแน่นกับผนัง

3. ทดสอบทุก 5 ปี : ทดสอบด้วยความดันน้ำ (Hydrostatic Test) ตามมาตรฐาน มอก.322-2537



การใช้ถังดับเพลิง

- A** พลุปรอท A คือ พลุปรอทจาก เอ็นเอชอาร์แอล อย. ไม่ จำ กระดาษ และสีไฟ ยาง ขึ้นต้น
- B** พลุปรอท B คือ พลุปรอทจาก การต่อท่อท่อไฟ อย. และน้ำมันต่างๆ
- C** พลุปรอท C คือ พลุปรอทกับ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- D** พลุปรอท D คือ พลุปรอทจาก สารเคมีที่ติดไฟได้



ข้อควรปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้

- เมื่อพบเหตุ ตะโกนบอกเพื่อนร่วมงาน
- ใช้ถังดับเพลิงเข้าระงับเหตุ
- ดับไม่ได้กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- โทรแจ้ง หน่วยงานความปลอดภัย 089-6124321
- เมื่อได้ยินสัญญาณอพยพให้รีบออกจากพื้นที่โดยใช้เส้นทางหนีไฟ
- ตามผู้นำอพยพไปยังจุดรวมพลด้านหน้าบริษัท

❖ การแจ้งเหตุเพลิงไหม้



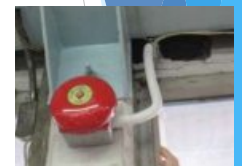
ปุ่มกด [Push]



จับควัน [Smoke detector]

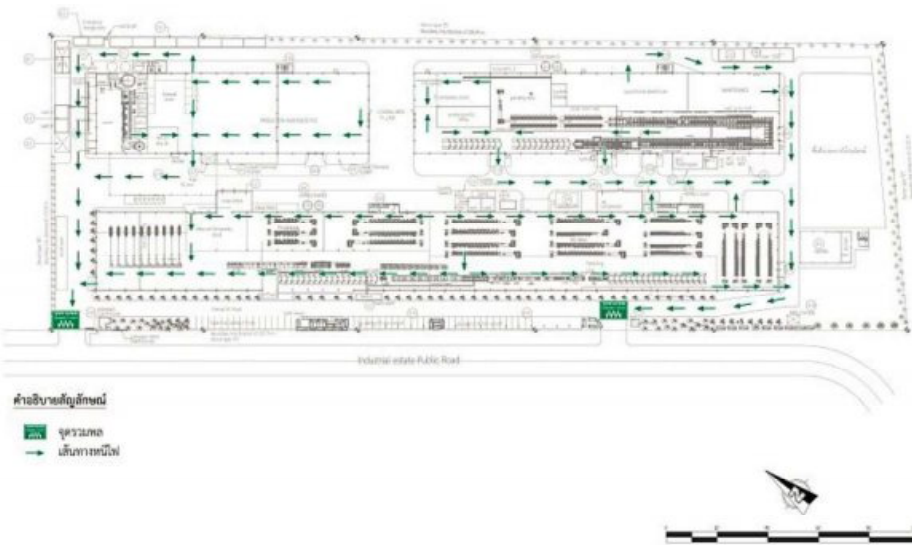


จับความร้อน[Heat detector]



แผนผังเส้นทางหนีไฟ Fire Escape layout อะลูมิเนียมอัลลอยด์

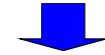
ZONE FACTORY



ขั้นตอนรายงานเหตุการณ์ไม่ปลอดภัย



พบเห็นความไม่ปลอดภัย



หัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา

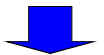


หน่วยงานความปลอดภัย

ขั้นตอนรายงานอุบัติเหตุ



อุบัติเหตุ



หัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา



หน่วยงานความปลอดภัย

ขั้นตอนการสอบสวนอุบัติเหตุ

1. ผู้เห็นเหตุการณ์ แจ้งหัวหน้างานทราบ และหัวหน้างานแจ้ง จป.
2. หัวหน้างานให้รีบไปสถานที่เกิดเหตุ
3. สอบสวนผู้ประสบอุบัติเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์โดยใช้หลัก 5W 1H

WHAT	>>>	เกิดอะไรขึ้น อะไรเป็นต้นเหตุ
WHY	>>>	ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น
WHEN	>>>	เวลาที่เกิดเหตุ
WHERE	>>>	สถานที่เกิดเหตุ
WHO	>>>	ใครได้รับบาดเจ็บ ใครเห็นเหตุการณ์บ้าง
HOW	>>>	ได้รับบาดเจ็บอย่างไร จะป้องกันอย่างไร



4. กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย



- นิทรรศการความปลอดภัย
- กิจกรรม Big Cleaning Day
- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ





❖ การจัดพื้นที่และการจัดสถานที่

ควรจัดสิ่งของให้เป็นหมวดหมู่
คือ สิ่งที่ต้องจำเป็นต้องใช้
และ สิ่งที่ไม่จำเป็นต้องใช้
เมื่อใช้แล้วควรจัดเก็บให้เป็นที่เป็นที่
และไม่วางของตรงทางเดิน



ตัวอย่างสติ๊กเกอร์และบัตรผ่านเข้า-ออก

รอนิคเมจ้งทาง
หนังสืออีกครั้ง

นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี

บัตรผ่านเข้า-ออก 0001

เลขทะเบียนรถ

วันออกบัตร

วันหมดอายุ

สติ๊กเกอร์จักรยานยนต์

สติ๊กเกอร์รถยนต์

นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี

บัตรผ่านเข้า-ออก 0001

เลขทะเบียนรถ

วันออกบัตร

วันหมดอายุ

นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี

บัตรผ่านเข้า-ออก 001

ชั้วควาว

เลขทะเบียนรถ

วันออกบัตร

วันหมดอายุ

บัตรผ่านชั่วคราวสำหรับคัดไม้/ตัดหญ้า

นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี

บัตรผ่านเข้า-ออก 001

ชั้วควาว

เลขทะเบียนรถ

วันออกบัตร

วันหมดอายุ

บัตรผ่านชั่วคราวสำหรับขายของ/ผู้รับเหมา

นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี

บัตรผ่านเข้า-ออก 001

ชั้วควาว

เลขทะเบียนรถ

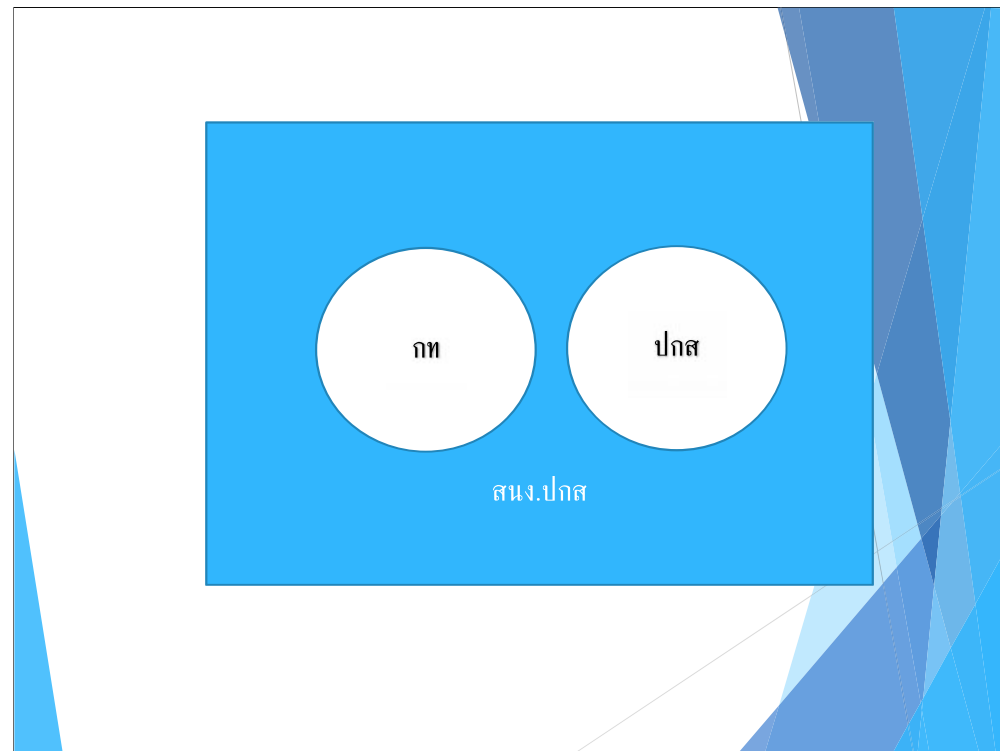
วันออกบัตร

วันหมดอายุ

บัตรผ่านชั่วคราวสำหรับบุคคลทั่วไป

©MLD 2023

5. กองทุนเงินทดแทน



พระราชบัญญัติเงินทดแทนฉบับใหม่

ขยายความคุ้มครองให้ลูกจ้าง

ลูกจ้างได้รับประโยชน์อะไรบ้าง!!!

	เดิม	ใหม่
เพิ่มอัตราค่าทดแทนกรณีต่าง ๆ	60% (จ่ายค่าจ้างเฉลี่ย 3 วันขึ้นไป)	70% (จ่ายค่าจ้างเฉลี่ย 3 วันขึ้นไป)
เพิ่มวงเงินค่าค่าทดแทนกรณีลูกจ้างทุพพลภาพ	15 ปี	ไม่น้อยกว่า 15 ปี
เพิ่มวงเงินค่าค่าทดแทนกรณีถึงแก่ความตายหรือสูญหาย	8 ปี	10 ปี
ขยายความคุ้มครอง	ให้ลูกจ้างส่วนกลาง	ให้ลูกจ้างส่วนกลาง

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ สายด่วน 1506 หรือ www.sso.go.th

หากลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จะได้รับการดูแลเรื่องค่ารักษาพยาบาลและเงินทดแทนจาก กองทุนเงินทดแทนที่ลูกจ้างพึงจะได้รับอย่างเต็มที่

สิทธิค่ารักษาพยาบาล ที่ลูกจ้างได้รับ

(ต่อการประสบอันตราย 1 ครั้ง)

โดยลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่ารักษา ค่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น จนสิ้นสุดการรักษา (โดยอิงมูลค่าปี 2564 (ม.ค.-เม.ย.) มีลูกจ้างได้รับเงินทดแทนแล้วจำนวน 26,673 ราย

1 ล้านบาท*
500,000 บาท
300,000 บาท
150,000 บาท
50,000 บาท

ทุกกรณี
นายจ้างต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาล การไปพบแพทย์และจ่ายยา 50 วัน (ไม่รวมค่ารถ 10 บาท ค่าไปโรงพยาบาล) ไม่สามารถเบิกเงินคืน

ภายใน 15 วัน เบื้องต้นจากนายจ้าง

ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย → บาดเจ็บรุนแรงหรือเรื้อรัง

ตั้งแต่วันที่เข้ารับการรักษานายจ้างไม่ควรถอนนายจ้างออกจากงาน นายจ้างต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นจนสิ้นสุดการรักษา

รายละเอียดจำนวนเงินสำหรับค่ารักษาพยาบาลดังนี้

1. จ่ายจริงตามความจำเป็นในเบื้องต้นไม่เกิน 50,000 บาท ต่อการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย 1 ครั้ง
2. หากมีการบาดเจ็บรุนแรงหรือเรื้อรัง "ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงและคำรักษาพยาบาลเกิน 50,000 บาท ให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นเพิ่มอีกไม่เกิน 100,000 บาท
3. ถ้าคำรักษาพยาบาลที่จ่ายข้างต้นไม่เพียงพอ ให้นายจ้างจ่ายเพิ่มเท่าที่จ่ายจริงอีก รวมแล้วไม่เกิน 300,000 บาท แต่ต้องเข้าเกณฑ์ที่กำหนดด้วย เช่น เป็นผู้ป่วยหนักที่พักรักษาตัว หรือต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น
4. หากคำรักษาพยาบาลที่จ่ายข้างต้นไม่เพียงพออีกก็สามารถจ่ายเพิ่มขึ้นได้ รวมแล้วไม่เกิน 500,000 บาท
5. สามารถจ่ายค่ารักษาพยาบาลเพิ่มได้อีกแต่รวมทุกข้อต้องไม่เกิน 1,000,000 บาท โดยต้องเป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการการแพทย์พิจารณา และคณะกรรมการกองทุนเงินทดแทน

โดยไม่หักภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา



ค่าทดแทน ที่ถูกจ้างได้รับ เมื่อหยุดพัก รักษาตัว

**สิทธิที่ถูกจ้างได้รับ
จากกองทุนเงินทดแทน**

-  ค่าจ้างทดแทน
-  ค่าจ้าง
-  ค่าจ้างผู้ดูแลรักษา
-  ค่าทดแทน

วิธีคำนวณค่าทดแทน*

(เงินเดือน x 70%)
x จำนวนเดือนที่หยุด



**เงื่อนไข
การขอรับค่าทดแทน**

1. ประเมินอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน
2. ใบรับรองแพทย์ที่ระบุให้หยุดงาน 1 วันขึ้นไป
3. ลูกจ้างหยุดพักการจ้างด้วยข้อใดข้อหนึ่ง 1 วันขึ้นไปตามใบรับรองแพทย์ ๑๕ วันขึ้นไป

ตัวอย่าง

ลูกจ้างเงินเดือน 20,000 บาท

20,000 X 70% =
14,000 บาท
(ค่าจ้างผู้ดูแลรักษา)



คำนวณเงินอุดหนุนเพื่อ
ลูกจ้างหยุดพักรักษาตัว 2 เดือน

๑๔,๐๐๐ X 2 =
๒๘,๐๐๐ บาท
(ค่าทดแทน)

* เงินเดือนของผู้จ้าง 20,000 บาท

กรณีค่าจ้างรายวัน (เงินเดือน x 26) X 70% x จำนวนวันที่หยุด





สำนักงานสวัสดิการสังคมพื้นที่ภูเก็ต

สำนักงานประกันสังคมภูเก็ตส่วนประเภที่

จำนวนเงินทดแทน

๑506

ปีงบประมาณ 2561



www.ssf.go.th

ลูกจ้างเฮ!!

พ.ร.บ.เงินทดแทนใหม่ เพิ่มสิทธิเพียบ

คุณภาพฟรี 70% ของเงินเดือนตลอดชีวิต



กรณีต้องหยุดงาน จะได้ค่าชดเชยเพิ่มจากเดิม 60% เป็น 70% ของค่าจ้าง โดยจ่ายตั้งแต่วันแรกที่เจ็บป่วย จากเดิมที่จ่ายหลังจากหยุดงาน 3 วัน

ยกตัวอย่าง ได้รับค่าจ้างเดือนละ 10,000 บาท เพื่อยกออกในวันแรกที่หยุดพักโรคด้วยเป็นเวลา 10 วัน

10,000 x 70%	= 7,000 บาท
เท่ากับค่าจ้างเดิมละ	= 7,000 บาท
หารด้วย 30 วัน	= 233 บาท

ลูกจ้างหยุดงาน 10 วัน
เงินทดแทนที่ได้รับ = $233 \times 10 = 2,333$ บาท

กรณีคุณภาพ กองทุนเพิ่มค่าฟื้นฟูสุขภาพจากเดิม 24,000 บาท เป็น **40,000 บาท**

และจะจ่ายค่าทดแทนเพิ่ม 70% จากเดิม 60% ของค่าจ้างทุกเดือน

ยกตัวอย่าง ลูกจ้างได้เงินเดือน 10,000 บาท จะได้รับค่าทดแทนเดือนละ 7,000 บาท

ตลอดชีวิต

กรณีเสียชีวิต เพิ่มค่าทดแทนค่ารักษาจากเดิม 60% ระยะเวลา 8 ปี เป็น **70% ระยะเวลา 10 ปี** ของค่าจ้างทุกเดือน

พร้อมค่าค่ารักษาเพิ่มจาก 33,000 บาท เป็น **40,000 บาท**

รวมถึงโรคอัมพาตเรื้อรัง

- อากาศร้อนแห้ง
- ฝุ่นตลบ
- นิ่งทำงานนานๆ
- ผอมลงกระดูกหักเส้นประสาท
- ยางของแข็งกัดผิวหนังนานๆ

ลูกจ้างสามารถรับการรักษานานหรือรับเงินทดแทนกรณีต้องหยุดงานจากกองทุนฯ ได้



กรณีตาย/สูญหาย

ผู้มีสิทธิ

ตามกฎหมาย กองทุนเงินทดแทน

คือใคร?

บุตรที่เกิดภายใน 310 วัน
 นับตั้งแต่ลูกจ้างตายหรือสูญหาย

บุตรอายุ 18+
 ทุพพลภาพ หรือจิตพิการ

กรณีลูกจ้างตายหรือสูญหาย เนื่องจากการทำงาน ผู้มีสิทธิจะได้รับส่วนแบ่งค่าทดแทนเท่ากับร้อยละ 70 ของค่าจ้างรายเดือนเป็นเวลา 10 ปี

กรณีไม่มีผู้สืบทอด ให้ผู้อยู่ในอุปการะของลูกจ้างที่ตายหรือสูญหาย ซึ่งได้รับค่าเลี้ยงดูเงินชดเชยจากการสูญเสียลูกจ้างเป็นผู้รับค่าทดแทน

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
สำนักงานประกันสังคมทุกแห่งทั่วประเทศ

สายด่วน 1506
ทุกวัน 24 ชั่วโมง

www.sso.go.th

ไม่จ่ายเงินทดแทน

ในกรณี



สภาพเครื่องของมาจนไม่สามารถรองสติได้

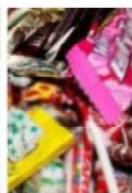


จงใจให้ตนเองหรือยอมให้ผู้อื่นทำให้ตนประสบอันตราย

คู่มือความปลอดภัย



ขยะอินทรีย์และขยะทั่วไป
Compostable & General Waste(ขยะที่ขายไม่ได้)



ขยะรีไซเคิล Recycle waste
(ขยะที่ขายได้)



ขยะอันตราย Hazardous Waste (เปื้อนสี, น้ำมัน, สารเคมี)



เบอร์โทรติดต่อหน่วยงานความปลอดภัย ฯ

