

ภาคผนวก ข-23

การอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัย

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง GRATING REMOVAL

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):.....บริษัท เจลชีโฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....รับเหมาก่อสร้าง.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....13 มกราคม 2565 เวลา 07:30 – 09:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) การเปิด ยก ย้ายและปิดตะแกรงเหล็ก (GRATING REMOVAL)

ระเบียบปฏิบัตินี้เพื่อเป็นการลดอันตรายจากการตก การสะดุดล้ม อันเนื่องมาจากการยกย้ายพื้นตะแกรงเหล็ก ในงานซ่อมบำรุงและงานอื่น ๆ ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี โดยจะต้องผ่านการอบรม ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับ มอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- ระเบียบปฏิบัติในการยกย้าย เปิดพื้นตะแกรงเหล็ก
- วัตถุประสงค์
- ข้อกำหนดในการยก
- การตรวจตะแกรงเหล็ก
- การตรวจสอบความแน่นหนา
- การตรวจสอบลวดสลิง
- วิธีการขึ้นและตรวจสอบความแน่นหนา
- การป้องกันการตก/วัสดุร่วงหล่น
- อันตรายจากตะแกรงเหล็ก
- ข้อควรจำในการตรวจตะแกรงเหล็ก
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างปลอดภัย

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง GRATING REMOVAL

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):.....บริษัท วัฒนไพศาลเอ็นยีเนียริง จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งโครงสร้างและอุปกรณ์.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):..... 08 มกราคม 2565 เวลา 07:30 – 09:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) การเปิด ยก ย้ายและปิดตะแกรงเหล็ก (GRATING REMOVAL)

ระเบียบปฏิบัตินี้เพื่อเป็นการลดอันตรายจากการตก การสะดุดลื่นล้ม อันเนื่องมาจากการยกย้ายพื้นตะแกรงเหล็ก ในงานซ่อมบำรุงและงานอื่น ๆ ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี โดยจะต้องผ่านการอบรม ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับ มอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- ระเบียบปฏิบัติในการยกย้าย เปิดพื้นตะแกรงเหล็ก
- วัตถุประสงค์
- ข้อกำหนดในการยก
- การตรวจตะแกรงเหล็ก
- การตรวจสอบความแน่นหนา
- การตรวจสอบลวดสลิง
- วิธีการขึ้นและตรวจสอบความแน่นหนา
- การป้องกันการตก/วัสดุร่วงหล่น
- อันตรายจากตะแกรงเหล็ก
- ข้อควรจำในการตรวจตะแกรงเหล็ก
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างปลอดภัย

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง GRATING REMOVAL

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):.....บริษัท วัฒนไพศาลเอ็นยีเนียริง จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งโครงสร้างและอุปกรณ์.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):..... 17 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 07:30 – 09:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) การเปิด ยก ย้ายและปิดตะแกรงเหล็ก (GRATING REMOVAL)

ระเบียบปฏิบัตินี้เพื่อเป็นการลดอันตรายจากการตก การสะดุดล้ม อันเนื่องมาจากการยกย้ายพื้นตะแกรงเหล็ก ในงานซ่อมบำรุงและงานอื่น ๆ ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี โดยจะต้องผ่านการอบรม ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับ มอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- ระเบียบปฏิบัติในการยกย้าย เปิดพื้นตะแกรงเหล็ก
- วัตถุประสงค์
- ข้อกำหนดในการยก
- การตรวจตะแกรงเหล็ก
- การตรวจสอบความแน่นหนา
- การตรวจสอบลวดสลิง
- วิธีการขึ้นและตรวจสอบความแน่นหนา
- การป้องกันการตก/วัสดุร่วงหล่น
- อันตรายจากตะแกรงเหล็ก
- ข้อควรจำในการตรวจตะแกรงเหล็ก
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ข้อปฏิบัติในการทำงานอย่างปลอดภัย

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

A1 GENERAL INFORMATION				TRAINING TITLE:				Grating Removal				DATE OF APPLICATION				Monday, January 10, 2022			
PERFERRED LANGUAGE				Thai				PREFERRED DATE				Thursday, January 13, 2022							
A2 REQUESTOR INFORMATION																			
Requestor				Ruetairat Sutjaritjit				Company				JGC							
Position				HSSE Clerk				Email				Sutjaritjit.ruetairat@jgc.com							
Mobile Number				095-971-5984															
A3 TRAINEE(S) INFORMATION																			
#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature						
1	Mr																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)																			
<p>SUPAPAN I. HSSE</p> <p>CONFIRMED BY</p>								ASSIGNED TRAINER				NAME : _____							
												MANAGEMENT FOR IIF SPEECH							
												DATE CONFIRMED				12 JAN 2022			
												DATE OF TRAINING				13 JAN 2022			
								LOCATION				JGC Tulip Room							
								TIME SCHEDULE				7:30-9:30 hrs.							

PROJECT HARMONY
TRAINING REQUEST FORM

1.1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:

Grating Removal

DATE OF APPLICATION

06 January, 2022

PREFERRED LANGUAGE

THAI

PREFERRED DATE

08 January, 2022

1.2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor

Mr. Surasak Sritwangso

Company

Vatana Phaisai Engineering Co., Ltd.

Position

HSSE TECHNICIAN

Email

surasak.s@VPE.CO.TH

Mobile Number

086-3591595

1.3 TRAINEE(S) INFORMATION

Title Name (Eng)

Name (Thai)

Blood Type

Section

Function

Nationality

Province

District

Sub District

Date of Birth

Passport No./ID Card No.

Signature

1. Mr.

2. Mr.

3. Mr.

4. Mr.

5. Mr.

6. Mr.

7. Mr.

8. Ms

9. Mr.

10. Miss

1. Mr.

2. Mr.

3. Mr.

4. Mr.

5. Mr.

6. Mr.

7. Mr.

8. Mr.

9. Mr.

10. Mr.

4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

SUPERVISOR:

PABIN SAKHANA

HSSE

CONFIRMED BY

ASSIGNED TRAINER

NAME:

MANAGEMENT FOR IIF SPEECH TIME SCHEDULE

DATE CONFIRMED

01 JAN 2022

DATE OF TRAINING

08 January, 2022

LOCATION

JGC Tulip Room

07:30 - 09:30 AM

TOTAL = 17 Persons.

VE GRATING REMOVAL 08-JAN-22

TTL = 17 PERSON

PROJECT HARMONY TRAINING REQUEST FORM

TOTAL = 15 Person

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง Crane Operator and Rigger Awareness

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):.....บริษัท เจลซีโฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....รับเหมาก่อสร้าง.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):..... 11 มกราคม 2565 เวลา 13:30 – 14:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Crane Operator and Rigger Awareness (ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับปั้นจั่น (เครน))

ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับปั้นจั่น (เครน) หรือผู้ที่จะต้องทำงานกับปั้นจั่นในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างอันตรายมีความเสี่ยงสูงและระบบการทำงานของปั้นจั่น (เครน) ที่หลากหลายรูปแบบการทำงาน เช่น การบังคับปั้นจั่น การผูกมัด การยกเคลื่อนย้ายวัสดุ การใช้สัญญาณมือ การอ่านค่าตารางพิคตการยก การเลือก ใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์การยก การประเมินน้ำหนักสิ่งของ วิธีผูกมัดและการยกเคลื่อนย้ายในไซต์งานก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ ต้องผ่านการอบรม ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับ มอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเกี่ยวกับงานยก
- มาตรฐานผู้ให้สัญญาณ และผู้ผูกยึดชิ้นงาน
- ข้อกำหนดในการยก
- การหาน้ำหนักของสิ่งของ
- ต้องทราบถึงขีดความสามารถของอุปกรณ์ช่วยยก (สลิง, สะเกน, รอก, หุยก)
- การตรวจสอบลวดสลิง
- การใช้ Shackle
- การเกาะเกี่ยว (Hooking On)
- ข้อปฏิบัติในการผูกมัดวัสดุ
- ลักษณะการผูกมัดในถุกวิธี
- เลือก ใช้สลิงสำหรับการผูกมัดวัสดุให้เหมาะสม
- ข้อปฏิบัติในการยกวัสดุอย่างปลอดภัย
- ข้อควรปฏิบัติในการวางวัสดุ

Noted by JGC Site Safety Officer:

(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Lifting & Rigging	DATE OF APPLICATION	Monday, January 10, 2022
-----------------	-------------------	---------------------	--------------------------

PERFERRED LANGUAGE	Thai	PREFERRED DATE	Tuesday, January 11, 2022
--------------------	------	----------------	---------------------------

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Ruetairat Sutjaritjit	Company	JGC
-----------	-----------------------	---------	-----

Position	HSSE Clerk	Email	Sutjaritjit.ruetairat@jgc.com
----------	------------	-------	-------------------------------

Mobile Number	095-971-5984
---------------	--------------

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

SUPAPAN I.

HSSE

NAME : _____

CONFIRMED BY

ASSIGNED TRAINER

MANAGEMENT FOR IIF SPEECH

DATE CONFIRMED	10 JAN 2022
DATE OF TRAINING	11 JAN 2022
LOCATION	Tulip room
TIME SCHEDULE	13.00 PM - 14.30 PM,

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง LOCK OUT/ TAG OUT SYSTEM

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท เจริญโฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....
 รายละเอียดของงาน (Scope of Work):..... รับเหมาก่อสร้าง.....
 วันที่ / เวลา (Date/Time):..... 13 มกราคม 2565 เวลา 14:30 – 16:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Lock out/Tagout system (ระบบ ล็อค / ระบบ ป้ายทะเบียน)

ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/อุปกรณ์หรือแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าที่หยุดการทำงานนั้นจำเป็นต้องมั่นใจว่าเครื่องจักร/อุปกรณ์หรือแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าดังกล่าวไม่มีโอกาสที่จะกลับมาทำงานได้โดยไม่ได้ตั้งใจหรือมีกระแสไฟฟ้าค้างอยู่ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการแยกหรือตัด แหล่งพลังงาน (พลังงานไฟฟ้า, นิวแมติกส์(ลม), ไฮดรอลิกส์, ความร้อน, พลังงานกล และ พลังงานสะสมต่าง ๆ) ที่มายังเครื่องจักร/อุปกรณ์หรือแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้านั้นๆ ด้วยการปลด/ปิดแหล่งจ่ายพลังงาน ในโซ่ดังกล่าวก่อสร้างโครงการฯ โน่น ต้องผ่านการอบรม ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับ มอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- a. คำจำกัดความ
- b. ข้อกำหนดทั่วไป
- c. นโยบายและขั้นตอนการปิดระบบ
- d. ข้อกำหนดสำหรับขั้นตอนการปิดระบบ
- e. การดำเนินการตามขั้นตอนการปิดระบบ
- f. การติดตั้งตัวแยก
- g. อุปกรณ์แยกพลังงานทั้งหมด
- h. ก่อนถอดอุปกรณ์ล็อคเอาต์และ/หรือแท็กเอาต์ออก
- i. ผู้ประสานงาน LOTO
- j. ประเภทของการล็อค
- k. ผู้มีอำนาจที่ได้รับอนุญาตและความรับผิดชอบ
- l. การฝึกอบรม – บุคลากรที่ได้รับอนุญาต
- m. ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์ล็อคข้อควรปฏิบัติในการวางวัสดุ

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....

(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

[illegible]

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Lock Out Tag Out (LOTO) (Time: 14:30-16:30)	DATE OF APPLICATION	Monday, January 10, 2022
PREFERRED LANGUAGE	Thai	PREFERRED DATE	Tuesday, January 11, 2022

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Ruetairat Sutjaritjit	Company	JGC
Position	HSSE Clerk	Email	Sularitjit.ruetairat@jgc.com
Mobile Number	095-971-5984		

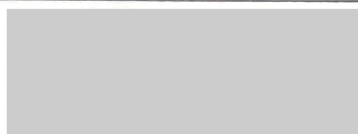
A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Business	District	Sub-District	Province	Country
1	M											
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

SUPAPAN I.
HSSE

CONFIRMED BY



ASSIGNED TRAINER

NAME : _____

MANAGEMENT FOR IIF SPEECH

DATE CONFIRMED

DATE OF TRAINING

LOCATION

TIME SCHEDULE

10 JAN 2022

11 JAN 2022

Tulip room

08.45 - 9.45 hrs.

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Lock Out Tag Out	DATE OF APPLICATION	04-Jan-22
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	08-Jan-22 Time:14.30-16.30pm

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Ms. Chitchanok Manlayanon	Company	JGC
Position	PreComm'g Clerk	Email	manlayanon.chitchanok@jgc.com
Mobile Number	069-4236291		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mr.												
2	Mr.												
3	Mr.												
TOTAL = 3 persons.													

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

CONFIRMED BY	ASSIGNED TRAINER	MANAGEMENT FOR IIF SPEECH	DATE CONFIRMED	12 Jan -22
			DATE OF TRAINING	13 Jan -22
			LOCATION	Tulip room
			TIME SCHEDULE	14.30 - 16.30 hrs

เอกสารการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):.....บริษัท วัฒนะไพศาลเอ็นจิเนียริงจำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งโครงสร้างและอุปกรณ์.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....17 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 14:00 – 15:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Pre-commissioning Induction (การอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับงานก่อนทดสอบระบบ)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฯนี้ ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- การวางแผน
- วัตถุประสงค์การอบรม
- การบริหารจัดการความเสี่ยง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
- กิจกรรมสำหรับงานพีคอมมิสชั่นนิ่งและการควบคุม
- การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท มาสเตอร์ โซลูชั่น จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งไฟฟ้า.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....20 มกราคม 2565 เวลา 13:00 – 14:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Pre-commissioning Induction (การอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับงานก่อนทดสอบระบบ)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฯนี้ ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- การวางแผน
- วัตถุประสงค์การอบรม
- การบริหารจัดการความเสี่ยง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
- กิจกรรมสำหรับงานพีริคอมมิสชั่นนิ่งและการควบคุม
- การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท ลีอิกไทย-ไฮแล็ค เอ็นจิเนียริง จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งฉนวน.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):..... 06 มกราคม 2565 เวลา 14:00 – 15:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Pre-commissioning Induction (การอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับงานก่อนทดสอบระบบ)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- การวางแผน
- วัตถุประสงค์การอบรม
- การบริหารจัดการความเสี่ยง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
- กิจกรรมสำหรับงานพรีคอมมิสชันนิ่งและการควบคุม
- การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท เจลชีโฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....รับเหมาก่อสร้าง.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....06 มกราคม 2565 เวลา 14:00 – 15:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Pre-commissioning Induction (การอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับงานก่อนทดสอบระบบ)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- การวางแผน
- วัตถุประสงค์การอบรม
- การบริหารจัดการความเสี่ยง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
- กิจกรรมสำหรับงานพรีคอมมิสชันนิ่งและการควบคุม
- การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท ศรียาชาคอนสตรัคชั่น (มหาชน) จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งโครงสร้างและอุปกรณ์.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....13 มกราคม 2565 เวลา 14:00 – 15:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Pre-commissioning Induction (การอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับงานก่อนทดสอบระบบ)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- การวางแผน
- วัตถุประสงค์การอบรม
- การบริหารจัดการความเสี่ยง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
- กิจกรรมสำหรับงานพรีคอมมิสชั่นนิ่งและการควบคุม
- การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท อิตาเลียน-ไทย ดีเวลลอปเม้นท์ (มหาชน).....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....ก่อสร้างงานฐานราก.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....27 มกราคม 2565 เวลา 14:00 – 15:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Pre-commissioning Induction (การอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับงานก่อนทดสอบระบบ)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning ในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ Pre-commissioning Induction ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- การวางแผน
- วัตถุประสงค์การอบรม
- การบริหารจัดการความเสี่ยง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
- กิจกรรมสำหรับงานพีริคอมมิสชั่นนิ่งและการควบคุม
- การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน

Noted by JGC Site Safety Officer:



.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

Tulip Room

069-4236291

14:20 - 15:20 PM.

A1 GENERAL INFORMATION													
TRAINING TITLE:		Precom-Orientatation						DATE OF APPLICATION					
PREFERRED LANGUAGE		THAI						PREFERRED DATE		6-Jan-22			
A2 REQUESTOR INFORMATION													
Requestor		Miss.Kanyapat Saesung						Company		LOGTHAI-HAI LECK ENGINEERING			
Position		PROFESSIONAL LEVEL						Email		clerksite12' <clerksite12@haileck-thailand.com> 'sutatip.si@haileck-thailand.com'			
Mobile Number		@ : 080-5678495 , 092-2579812											
A3 TRAINEE(S) INFORMATION													
#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mr.												
2	Mr.												
3	Mr.												
4	Mr.												
5	Mrs.												
6	Miss.												
7	Mr.												
8	Miss.												
9	Miss.												
10	Mr.												
11	Miss.												
12	Mr.												
13	Mr.												
14	Mr.												
15	Miss.												
16	Miss.												
17	Miss.												
18	Mr.												
19	Miss.												
20	Miss.												
A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)													
 CONFIRMED BY		 ASSIGNED TRAINER		NAME : _____ MANAGEMENT FOR IIF SPEECH		DATE CONFIRMED		05 JAN 2022					
						DATE OF TRAINING		6-Jan-22					
						LOCATION		JGC Training Room					
						TIME SCHEDULE		14:30 - 15:30 PM					

TOTAL = 22 Persons.

Form Revision 5

6

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Precom-Orientation	DATE OF APPLICATION	Saturday, January 15, 2022	HMN-TR749
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	Thursday, January 20, 2022	09:30-10:30 AM

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Ms. SOAWALUG DEEPUNYA	Company	MASTER SOLUTION CO., LTD.
Position	ADMIN	Email	Soawalak.Dee@msl.co.th
Mobile Number	061-6137-781		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mr	Phaiwan Wongchamchinn	นายไพวัฒน์ วงคำชื่น	A	ELE	Supervisor	Thai	Tak	Mueang Tak	Wang Prachan	16 May 1968	3330100450605	P. S.
2	Ms												
3	Ms												
4	Mr												
5	Mr												
6	Mr												
7	Ms												
8	Ms												
9	Mr												
10	Mr												
11	Mr												
12	Mr												
13	Mr												
14	Mr												
15	Mr												
16	Mr												
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

SUPAPAN I. HSSE CONFIRMED BY		NAME : _____ MANAGEMENT FOR IIF SPEECH	DATE CONFIRMED DATE OF TRAINING LOCATION TIME SCHEDULE	19 JAN 2022 Thursday, January 20, 2022 Tulip ROOM 09:30-10:30 AM
------------------------------------	--	---	---	---

TOTAL = 14 Person S.

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Precom Orientation	DATE OF APPLICATION	Jan 22, 2022
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	JANUARY 27, 2022


A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	MISS KANLAYA BOONKWANG	Company	ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC CO.,LTD.
Position	OFFICE CLERK	Email	kanlaya.mn1135@gmail.com
Mobile Number	TEL : 083-3549688		ITD-PO-07/2

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name	Position	Company	Mobile Number	Email	Signature
23	Mr.						
24	Mr.						
25	Mr.						
26	Mrs.						
27	Mrs.						
28	Mr.						
29	Mr.						
30	Mr.						
31	Mr.						
32	Mrs.						
33	Miss.						
34	Mrs.						
35	Mr.						
36	Mr.						
37	Mr.						
38	Mrs.						
39	Mr.						
40	Mr.						
41	Mrs.						
42	Mr.						
43	Mr.						
44	Mr.						


A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

SUPAPAN I. HSSE CONFIRMED BY		DATE CONFIRMED	26 JAN 2022
		DATE OF TRAINING	JANUARY 27, 2022
		LOCATION	<input type="checkbox"/> VOS Training Room
		TIME SCHEDULE	14.30 - 15.30 PM.

TOTAL = 37 Persons

17

13-01-2022

A1 GENERAL INFORMATION													
TRAINING TITLE:		Pre-Com Orientation						DATE OF APPLICATION		01/12/2022			
PREFERRED LANGUAGE		THAI						PREFERRED DATE		01/13/2022			
A2 REQUESTOR INFORMATION													
Requestor		MISS KANDA MANGKHAMMEE						Company		SCC			
Position		SAFETY OFFICER						Email		KANDA@sricha.com			
Mobile Number		098-9742454											
A3 TRAINEE(S) INFORMATION													
#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mr.												
2	Mr.												
3	Mr.												
4	Mr.												
5	Mr.												
6	Mr.												
7	Mr.												
8	Mr.												
9	Mr.												
10	Mr.												
11	Mrs.												
12	Mr.												
13	Mr.												
14	Mr.												
15	Mr.												
16	Mr.												
17	Mr.												
18	Mr.												
19	Mr.												
20	Mr.												
21	Mr.												
22	Mr.												
23	Mr.												
A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)													
SUPAPAN I. HSSE CONFIRMED BY		 NAME : _____ MANAGEMENT FOR IIF SPEECH						DATE CONFIRMED		12 JAN 2022			
								DATE OF TRAINING		13 January 2022			
								LOCATION		Tulip Training Room			
								TIME SCHEDULE		14:30 - 15:30			

TOTAL = 29 Persons.

Form Revision 5

A1 GENERAL INFORMATION													
TRAINING TITLE:		Pre-Com Orientation						DATE OF APPLICATION			02/07/2022		
PREFERRED LANGUAGE		THAI						PREFERRED DATE			02/07/2022		
A2 REQUESTOR INFORMATION													
Requestor		MISS KANDA MANGKHAMMEE						Company			SCC		
Position		SAFETY OFFICER						Email			KANDA@sricha.com		
Mobile Number		098-9742454											
A3 TRAINEE(S) INFORMATION													
#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mr.	P											
2	Mr.	A											
3	Mr.	W											
4	Mr.	T											
5	Mr.	P											
6	Mr.	S											
7	Mr.	Y											
8	Mr.	S											
9	Mr.	T											
10	Mr.	T											
11	Mr.	W											
12	Mr.	B											
13	Mr.	K											
14	Mr.	L											
15	Mr.	K											
TOTAL = 14 persons.													
A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)													
CONFIRMED BY		ASSIGNED TRAINER		NAME :		DATE CONFIRMED		07 FEB 2022					
						DATE OF TRAINING		08 February 2022					
						LOCATION		Training Room (next to PTW room)					
						TIME SCHEDULE		0900-1000 AM					

PROJECT HARMONY
TRAINING REQUEST FORM

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Precom-Orientation	DATE OF APPLICATION	15 February, 2022
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	17 February, 2022

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Mr. Surasak Siriawangso	Company	Vatana Pholsai Engineering co., Ltd.
Position	HSSE TECHNICIAN	Email	surasak.s@VPE.CO.TH
Mobile Number	086-3591595		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
---	-------	------------	-------------	------------	---------	----------	-------------	----------	----------	--------------	---------------	--------------------------	-----------

21	Mr.												
22	Mr.												
23	Mr.												
24	Mr.												
25	Mr.												
26	Mrs.												

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

CONFIRMED BY	Thippawon B.	NAME : MANAGEMENT FOR IIF SPEECH	DATE CONFIRMED	15 February, 2022
			DATE OF TRAINING	17 February, 2022
			LOCATION	JGC Tulip Room
			TIME SCHEDULE	14:30 - 15:30

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Precom Orientation	DATE OF APPLICATION	05 January, 2022
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	06 January, 2022

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Mr. Surasak Siriwanso	Company	Vatana Phaisai Engineering co., Ltd.
Position	HSSE TECHNICIAN	Email	surasak.s82VPE.LL@TH
Mobile Number	086359-1595		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mr												
2	Mr												
3	Mr												
4	Mr												
5	Mr												
6	Mr												
7	Mr												
8	Mr												
9	Mr												
10	Mr												
11	Mr												
12	Mr												
13	Mr												
14	Mr												
15	Mr												
16	Mr												
17	Mr												
18	Mr												
19	Mr												
20	Mr	Udon Srisongkaew	นายอุดร ศรีสงแก้ว	O	tracing	Scarfolder	Thai	Udonthani	Nongwoso	Udomung	31/05/1970	3560300894376	

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

SUPAPAN I.

HSSE

CONFIRMED BY


NAME :
MANAGEMENT FOR IIF SPEECHDATE CONFIRMED
DATE OF TRAINING
LOCATION
TIME SCHEDULE05 JAN 2022
06 January, 2022
JGC Tulip Room
14:30 - 15:30 PM


VPF PRE-com 06/07/22

36 TTL

PROJECT HARMONY
TRAINING REQUEST FORM

A1 GENERAL INFORMATION			
TRAINING TITLE:		Precom Orientation	DATE OF APPLICATION
PREFERRED LANGUAGE		THAI	PREFERRED DATE
A2 REQUESTOR INFORMATION			
Requestor		Mr. Surasak Siriawangso	Company
Position		HSSE TECHNICIAN	Email
Mobile Number		086359-1595	Vatana Phaisal Engineering co.,Ltd.
			surasak.s@VPE.CO.TH

A3 TRAINEE(S) INFORMATION													
#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
21	Mr.	Manas Sanstone	นายมานัส สันตนะ	AB	racting	Scaffolder	Thai	Utaradit	Phichai	Pavapan	04/01/1981	3530700463852	
22	Mr.												
23	Mr.												
24	Miss.												
25	Mrs.												
26	Mr.												
27	Miss.												
28	Mr.												
29	Miss.												
30	Miss.												
31	Miss.												
32	Miss.												
33	Miss.												
34	Miss.												
35	Miss.												
36	Mr.												
37	Miss.												
38	Miss.												
39	Miss.												
40													

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)			
		DATE CONFIRMED	
		DATE OF TRAINING	
		LOCATION	
		TIME SCHEDULE	
		06 January, 2022	
		JGC Tulip Room	
		14:30 - 15:30 PM, Tulip room	

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง Safety for Working At Height Course

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):.....บริษัท วัฒนะไพศาลเอ็นยีเนียริงจำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งโครงสร้างและอุปกรณ์.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....04 มีนาคม 2564 เวลา 13:00 – 15:00 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Safety for Working At Height Course (การอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานบนที่สูงเกิน 1.8 เมตรในไซต์งานก่อสร้างโครงการอาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน
- การป้องกันการตกจากสันขอบอาคาร
- การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
- ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน
- สาธิตวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง Safety for Working At Height Course

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท มาสเตอร์โซลูชั่น จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งไฟฟ้า.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....15 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 13:00 – 14:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Safety for Working At Height Course (การอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานบนที่สูงเกิน 1.8 เมตรในไซต์งานก่อสร้างโครงการอาโมนี่ ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน
- การป้องกันการตกจากสันขอบอาคาร
- การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
- ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน
- สาธิตวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง Safety for Working At Height Course

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท ล็อกไทย-ไฮแล็ค เอ็นจิเนียริง จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งฉนวน.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):..... 09 มีนาคม 2564 เวลา 13:00 – 14:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Safety for Working At Height Course (การอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานบนที่สูงเกิน 1.8 เมตรในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน
- การป้องกันการตกจากสันขอบอาคาร
- การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
- ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน
- สาธิตวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง Safety for Working At Height Course

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท เจลซีโฮลดิ้งส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....รับเหมาก่อสร้าง.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....09 มีนาคม 2564 เวลา 13:00 – 14:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Safety for Working At Height Course (การอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานบนที่สูงเกิน 1.8 เมตรในไซต์งานก่อสร้างโครงการฮาโมนี ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน
- การป้องกันการตกจากสันขอบอาคาร
- การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
- ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน
- สาธิตวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง Safety for Working At Height Course

บริษัทผู้รับเหมา (Sub-Contractor):..... บริษัท ศรีราชาคอนสตรัคชั่น (มหาชน) จำกัด.....
รายละเอียดของงาน (Scope of Work):.....งานติดตั้งโครงสร้างและอุปกรณ์.....
วันที่ / เวลา (Date/Time):.....14 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 13:00 – 14:30 น.....

Topics (หัวข้ออบรม) Safety for Working At Height Course (การอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง)

พนักงานทุกท่านที่ประสงค์จะทำงานบนที่สูงเกิน 1.8 เมตรในไซต์งานก่อสร้างโครงการอาโมนี่ ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ก่อนเริ่มงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไซต์หรือผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อในการอบรมมีดังต่อไปนี้

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน
- การป้องกันการตกจากสันขอบอาคาร
- การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
- ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน
- สาธิตวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก

Noted by JGC Site Safety Officer:

.....
(Mr. Pasin sasimma)

ชื่อ / ลายเซ็น / วันที่
(Name / Signature / Date)

15-02-2022

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Working At Height (WAH)	DATE OF APPLICATION	Saturday, February 12, 2022	HMN-TR-0801
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	Tuesday, February 15, 2022	13:00-14:30 PM

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Miss. SOAWALUG DEEPUNYA	Company	MASTER SOLUTION CO., LTD.
Position	ADMIN	Email	Saowalak.Dee@msl.co.th
Mobile Number	061-6137-781		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No./ID Card No.	Signature
1	Mrs												
2	Mr												
3	Mr												
4	Mr												
5	Mr												
6	Mr												
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

TOTAL = 6 persons.

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

Thippawan B.		DATE CONFIRMED	Monday, February 14, 2022
		DATE OF TRAINING	Tuesday, February 15, 2022
		LOCATION	Tulip Room
CONFIRMED BY	ASSIGNED TRAINER	TIME SCHEDULE	13:00 PM-14:30 PM
	NAME : _____		
	MANAGEMENT FOR IIF SPEECH		

PROJECT HARMONY
TRAINING REQUEST FORM

A1 GENERAL INFORMATION			
TRAINING TITLE:		Working At Height	DATE OF APPLICATION
PREFERRED LANGUAGE		THAI	PREFERRED DATE
02/12/2022		02/14/2022	
A2 REQUESTOR INFORMATION			
Requestor		MISS KANDA MANGKHAMMEE	Company
Position		SAFETY OFFICER	SCC
Mobile Number		098-9742454	Email
		KANDA@sricha.com	
A3 TRAINEE(S) INFORMATION			
#	Title		
1	Mr. Adi		
2	Mrs. Kri		
3	Mrs. Kha		
4	Mrs. Rat		
5	Mrs. Sup		
6	Mrs. May		
7	Miss. Aris		
8	Miss. Tui		
9	Miss. Por		
10	Miss. Sup		
11	Miss. Janj		
TOTAL = 10 persons.			
A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)			
Thippawan B		NAME :	
CONFIRMED BY		ASSIGNED TRAINER	
		MANAGEMENT FOR IIF SPEECH	
		DATE CONFIRMED	
		DATE OF TRAINING	
		LOCATION	
		TIME SCHEDULE	
		12 February 2022	
		14 February 2022	
		Tulip Room	
		13:00 - 14:30	



PROJECT HARMONY TRAINING REQUEST FORM

4-03-2022

432

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Working At Height	WAH	DATE OF APPLICATION	03 March ,2022
PERFERRED LANGUAGE	THAI		PREFERRED DATE	04 March ,2022



A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	Miss Sasitorn Tanuset	Company	Vatana Phaisal Engineering co.,Ltd.
Position	Office Clerk	Email	surasak.s@VPE.CO.TH
Mobile Number	095 4024235		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

[illegible]

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

 CONFIRMED BY	 ASSIGNED TRAINER	NAME : _____ MANAGEMENT FOR IIF SPEECH	DATE CONFIRMED	03 March ,2022
			DATE OF TRAINING	04 March ,2022
			LOCATION	JGC TULIP ROOM
			TIME SCHEDULE	13:00 - 15:00 PM

A1 GENERAL INFORMATION

TRAINING TITLE:	Working At Height	DATE OF APPLICATION	08/03/2022
PREFERRED LANGUAGE	THAI	PREFERRED DATE	09/03/2022

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor	SONTHAWAN S.	Company/PECI	JGC
Position	ELEC Clerk	Email	suksawang.sonthawan@jgc.com
Mobile Number	089-8762730		

A3 TRAINEE(S) INFORMATION

#	Title	Name (Eng)	Name (Thai)	Blood Type	Section	Function	Nationality	Province	District	Sub District	Date of Birth	Passport No. / ID Card No.	Signature
1	Mr.												
2	Mr.												
3	Mr.												
4	Mr.												
5	Mr.												
6	Mr.												
7	Mr.												
8	Mr.												
9	Mr.												
10	Mr.												
16	Mr.												

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

CONFIRMED BY	ASSIGNED TRAINER	NAME : MANAGEMENT FOR IIF SPEECH	DATE CONFIRMED	
			DATE OF TRAINING	
			LOCATION	
			TIME SCHEDULE	

TOTAL = 15 persons.

A2 REQUESTOR INFORMATION

Requestor		Miss.Kanyapat Saesung	Company	LOGTHAI-HAI LECK ENGINEERING
Position		PROFESSIONAL LEVEL	Email	clerksite12' <clerksite12@haileck-thailand.com> 'sutatip.si@haileck-thailand.com'
Mobile Number	☎ : 080-5678495 , 092-2579812			

A3 TRAINEE(S) INFORMATION[illegible]

A4 TRAINING CONFIRMATION (For JGC)

<p>Thipparian B.</p> <p>CONFIRMED BY</p>	 <p>ASSIGNED TRAINER</p>	<p>NAME : _____</p> <p>MANAGEMENT FOR IIF SPEECH</p>	DATE CONFIRMED	8-Mar-22
			DATE OF TRAINING	9-Mar-22
			LOCATION	JGC Tulip Room
			TIME SCHEDULE	13.00-14.30 Hours

การเปิด ยก ย้ายและ ปิดตะแกรงเหล็ก (GRATING REMOVAL)

JGC



Copyright © JGC Corporation
All rights reserved

PJ HARMONY

ระเบียบปฏิบัติในการยกย้าย เปิดพื้นตะแกรงเหล็ก

JGC

วัตถุประสงค์

ระเบียบปฏิบัตินี้เพื่อเป็นการลดอันตรายจากการตก การสะดุดล้ม อันเนื่องมาจากการยกย้ายพื้นตะแกรงเหล็ก ในงานซ่อมบำรุงและงานอื่น ๆ



Every day, various work activities are conducted within a certain time, to ensure the project is completed on schedule

10/2022

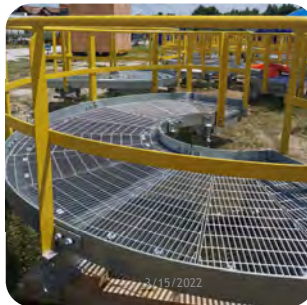


ระเบียบปฏิบัติ

- ▶ ห้ามทำการยกย้ายพื้นตะแกรงเหล็กโดยไม่มีการติดต่อกับฝ่ายความปลอดภัย และต้องได้รับหนังสืออนุญาตที่สมบูรณ์ก่อน
- ▶ ก่อนที่จะทำการยกย้ายตะแกรงเหล็กและเริ่มทำงาน ฝ่ายความปลอดภัยจะทบทวนระเบียบปฏิบัติและมาตรการป้องกันที่มีอยู่ในใบอนุญาต



- ▶ สำหรับการเคลื่อนย้ายตะแกรงเหล็ก จะต้องทำตามข้อบังคับดังนี้
- ▶ ต้องไม่ขยับเขยื้อนหรือเปิดตะแกรงเหล็ก โดยไม่มีการติดตั้งเครื่องขวางกันชนิดที่เป็นวัสดุแข็ง ราวกันตก หรือสิ่งที่เทียบได้กับราวกันตกนั้นเสียก่อน และต้องติดตั้งบริเวณรอบ ๆ ช่องเปิด หรือทำคลุมช่องเปิดให้เหมาะสม



:ถ้าใช้วัสดุมาปิด จะต้องปฏิบัติดังนี้

- ▶ 1. วัสดุที่นำมาใช้ต้องสร้างอย่างแข็งแรง โดยอย่างน้อยต้องรับน้ำหนักได้สองเท่า ทั้งน้ำหนักคนและน้ำหนักสิ่งของที่นำมาใช้
- ▶ 2. ต้องติดพุก, หรือผูกมัด หรือใช้วิธีผูกมัดอื่นที่ทดเทียมกัน
- ▶ 3. มีการแจ้งเตือนบนฝาปิดให้เห็นชัดเจน เช่น **พื้นเปิด** หรือ **ช่องเปิด** เป็นต้น

3/15/2022



B. ถ้าใช้เครื่องขวางกันหรือราวกันตกชนิดวัสดุแข็ง จะต้องดำเนินการ ดังนี้

- ▶ 1. ทำด้วยไม้ขนาด (2"x4"/38x89mm), ปิดมุมด้วยเหล็ก หรือวัสดุที่มีความแข็งพอๆ หรือเป็นการผสมผสานกันระหว่างวัสดุชนิดต่างๆ เพื่อให้ได้ความแข็งแรงมั่นคงเสมอเหมือนกัน เช่น สลิง และ เสาคู่เหล็กสำเร็จรูป
- ▶ 2. ติดตั้งราวกันตกด้านบนให้สมบูรณ์ (no voids)
- ▶ 3. ความสูงของราวบนต้องไม่น้อยกว่า 39" (0.9m) และไม่เกิน 42" (1.1m) เนื่องจากพื้นของแต่ละชั้น



- ▶ 4. มีราวกลางที่สมบูรณ์ในระยะตรงกลางระหว่างราวบนและพื้นล่าง ยกเว้นส่วนที่เป็นทางขึ้น-ลง
- ▶ 5. ราวกันตกต้องมั่นคง และรับน้ำหนักที่จะมากระทบได้
- ▶ 6. มีแผ่นป้องกันของตก ยกเว้นช่องทางขึ้นลง



การตรวจตะแกรงเหล็ก

“ตรวจอะไรบ้าง?”

PJ HARMONY

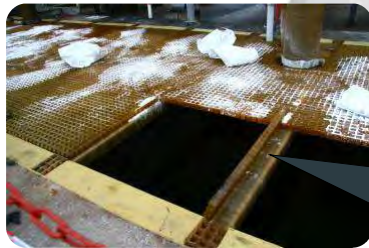
JGC

เพราะเหตุใดจึงเป็นเรื่องสำคัญ?
เพราะเราได้บทเรียนจากเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยๆ

คนงานก้าวไปบนตะแกรงเหล็ก
แต่มันยุบตัวลงมา



คนงานตกลงตามช่องตะแกรง
เหล็ก เพราะคลิปยึดถูกถอด
ออกไป



คนงานตกลงไป
ในบ่อขี้มู
เพราะตะแกรง
เหล็กคลิปไว้ไม่
มั่นคง

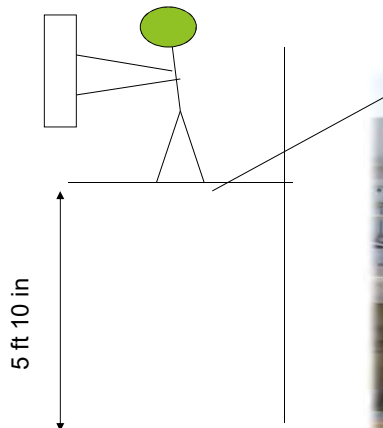


HSSE
Hazard & Safety

PJ HARMONY

JGC

เพราะเหตุใดการเปิดตะแกรงเหล็กจึงเป็น
เรื่องสำคัญ?
เพราะมีบทเรียนที่เกิดขึ้นมากมาย!



คนงานตกลงไปจากความสูง 5 ฟุต 10 นิ้ว



HSSE
Hazard & Safety

การตรวจสอบที่ผ่านไปตามกระบวนการ ดีพอหรือไม่?

มีสิ่งบอกเหตุจากเหตุการณ์ที่ฉิวเฉียด (near misses) ได้บอกอะไรแก่เราบ้างว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นในอนาคต

3/15/2022



มีระบบการบริหารจัดการอย่างไรบ้าง?

- ▶ มีการบริหารจัดการเรื่องการทำงานบนที่สูง?
 - ▶ มีการดำเนินการเป็นประจำ หรือไม่ เช่น
 - ▶ มีการตรวจสอบตะแกรงเหล็ก ราวกันตก บันไดตามข้อแนะนำของผู้ผลิตหรือไม่
 - ▶ มีการตรวจสอบพื้นที่อย่างทั่วถึงหรือไม่?

3/15/2022



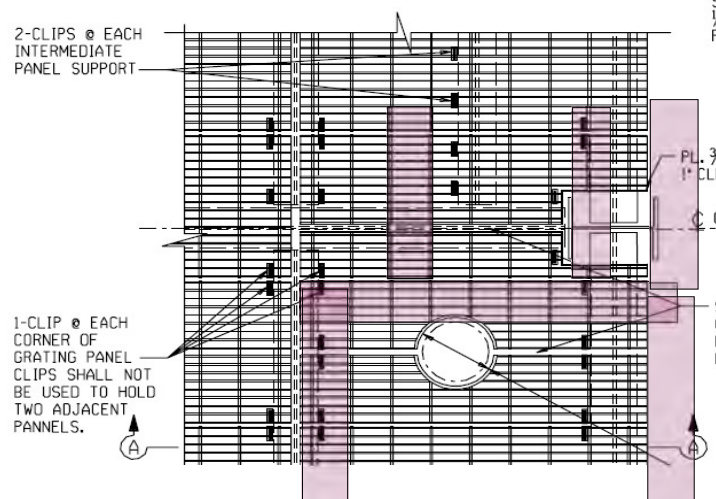
แต่, เรากำลังมองหาอะไร ?



3/15/2022



Grating Clip Design



3/15/2022



PJ HARMONY

ตำแหน่งที่ถูกต้องของคลิปยึดควรอยู่ จุดใด?

JGC

Grating Clip at
each corner of
grating panel

คลิปยึดทุกมุมของ
แผ่นตะแกรง



ใช้คลิปสองตัวตรงจุด
ที่ต่อกัน

3/15/2022

HSSE
Hazardous Site Safety & Health

PJ HARMONY

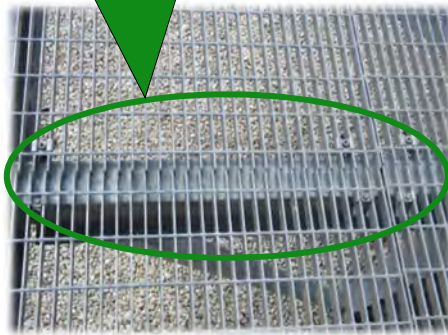
คลิปยึดเกาะควรอยู่ตำแหน่งใด?

JGC

Every piece of grating
restrained at each corner
by hold-down clips

This beam is not
considered a grating
support because of
direction of grating span

Two clips at each
intermediate
support



3/15/2022

HSSE
Hazardous Site Safety & Health



3/15/2022

เริ่มตรวจทีละข้อ จากข้อแรก

- ▶ **คลิปปิดตะแกรง - สูญหาย, แตกหัก, หลวม, หรือ เป็นสนิม**
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ Openings not covered
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ Inadequate grating supports

3/15/2022

PJ HARMONY

คลิปยึดหายไป

JGC

ตะแกรงนี้เคลื่อนตัวหลุดได้เพราะคลิป
ยึดไม่แน่น



ฟังเสียงดูเมื่อก้าวลงบนแผ่น
ตะแกรงเหล็ก ถ้ามีเสียงเกิดจาก
การขยับเขยื้อน แสดงว่าคลิป
ยึดไม่แน่น

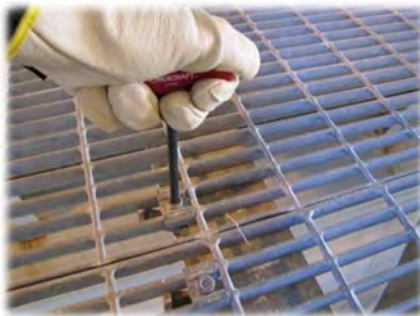
5/2022



PJ HARMONY

การตรวจสอบความแน่นหนา

JGC



3/15/2022



- ใช้ประแจรูปตัวที เพื่อขัน
 - ขันคลิปให้แน่นพอดีมือ
 - แนใจว่าคลิปสัมผัสกับตัวฐานรับน้ำหนักด้านล่าง
 - ขันคลิปให้แน่นเพื่อป้องกันตะแกรงเคลื่อนตัว
- ▶ คลิปล็อคจับ ควรจะเป็นแบบหกเหลี่ยม เพื่อสะดวกในการไขด้วยตัวต่อด้ามยาว



- ▶ เครื่องมือขัน ชนิดหกเหลี่ยม



3/15/2022

- ประแจบ็อกฟรี with positive locking mechanism
- Recommend 1/4" drive to prevent over-torquing of fastener
- ตัวต่อด้าม(s) with positive locking mechanism
- Recommend 36" long overall length for improved ergonomics

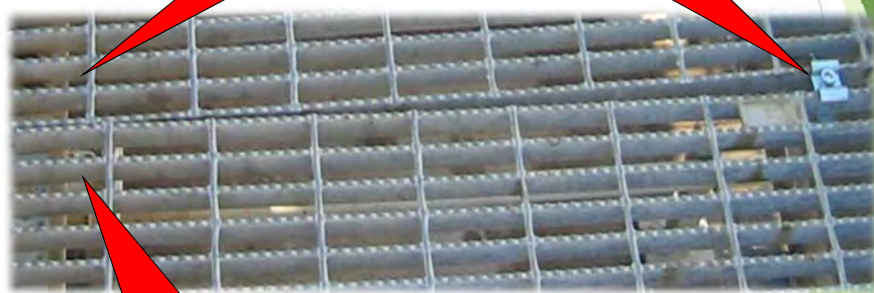


- ▶ ใช้หมอนยาง
- ▶ ใช้หมอนเคาะเบาๆเพื่อดูว่ามีการเคลื่อนตัวหรือไม่?
- ▶ ถ้าคลิปปยับตัวได้ ใช้ประแจขันให้แน่น
- ▶ ถ้าขันคลิปลไม่ได้ ให้เปลี่ยนคลิปลใหม่



3/15/2022

ไม่มีคลิปลยึดตรงจุดนี้

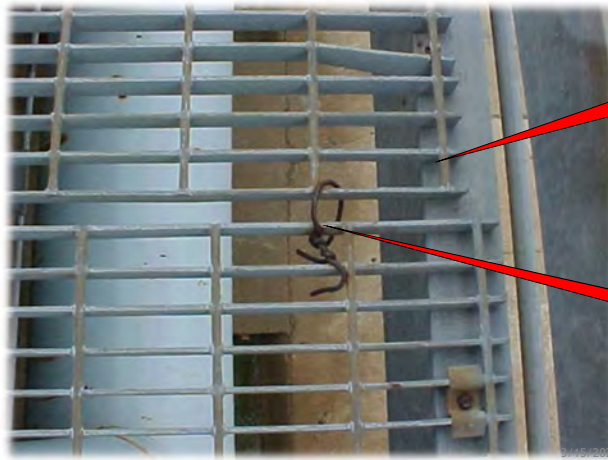
ใช้คลิปลตัวเดียวเพื่อยึด
ตะแกรงสองแผงเข้า
ด้วยกัน ไม่ถูกต้องMissing clip at
corner of grating
panel

3/15/2022

PJ HARMONY

Poor securing of grating ใช้การผูกมัดที่ไม่ถูกต้อง

JGC



ไม่มีคลิปยึดตรงมุม

ใช้ลวดแทน
คลิป ไม่ได้

HSSE
Support & Care

PJ HARMONY

ตัวอย่างคลิปที่แตกหัก หรือสูญหาย

JGC



คลิปหัก



คลิปหาย

3/15/2022

HSSE
Support & Care

- ▶ ให้พนสับนคลิปทุกตัวที่ตรวจแล้ว
- ▶ รวมทั้งจุดเชื่อมตะแกรงด้วย ถ้ามีการเชื่อมยึดไว้

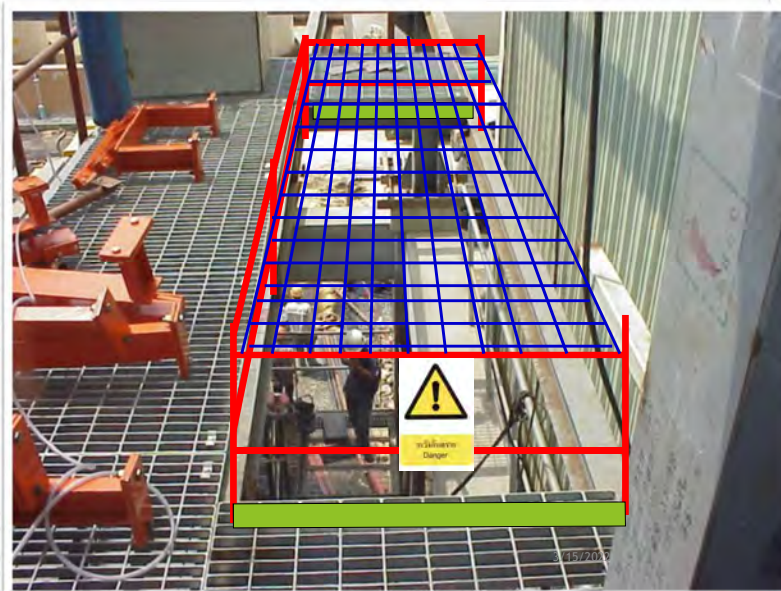


3/15/2022

- ▶ ข้อสังเกต: การพนสับมีวัตถุประสงค์ ดังนี้:
 - ▶ เพื่อให้แน่ใจว่าคลิปยึด และจุดเชื่อมได้รับการตรวจสอบแล้ว
 - ▶ ทำให้ผู้ใช้งานบนตะแกรงมองเห็นและทราบสถานะ เพราะเห็นได้ชัดเจนว่าได้มีการตรวจสอบแล้ว



การป้องกันการตก/วัสดุร่วงหล่น



PJ HARMONY

มองหาอันตรายจากตะแกรงเหล็ก:

JGC

- ▶ จากคลิปยึด - หายไป, หัก, หลวม, หรือเป็นสนิม
- ▶ **ตะแกรงตดมาสั้นเกินไปสำหรับการเปิด**
- ▶ มีรูเปิดขนาดใหญ่บนตะแกรง
- ▶ ตะแกรงเสียหาย หรือเป็นสนิม
- ▶ ไม่มีการปิดที่มั่นคงบนช่องเปิด
- ▶ วัสดุที่ใช้ปิดช่องเปิดเล็กเกินไป
- ▶ ฝาปิดช่องเปิดไม่ผูกมัดให้มั่นคง
- ▶ ตัวรับแผ่นตะแกรงไม่เพียงพอ

3/15/2022

HSSE
Hazard & Safety



Grating is cut too short, and if it is moved a little

... it comes off of the support.



3/15/2022

- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ ช่องเปิดบนตะแกรงใหญ่เกินไป
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ Openings not covered
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ Inadequate grating supports

3/15/2022

มีช่องเปิดขนาดใหญ่ในแผ่นตะแกรง



ช่องเปิดใน
ตะแกรงใต้น้ำ
มองเห็นได้ยาก

โดยเฉพาะ
อย่างยิ่งใน
เวลากลางคืน



3/15/2022

ช่องเปิดใหญ่เกินไป



ช่องเปิดใหญ่
เกินไป.

อาจทำให้เท้าพลิก
หรือตกลงได้



These polyurethane collars are one alternative for enclosing the openings around piping. *Intrepid*, the company that manufactures ladder swing gates, also produces this model. ตัวอย่างอุปกรณ์ปอกครอบช่องเปิด



3/15/2022

- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ แผ่นตะแกรงเสียหาย หรือเป็นสนิม
- ▶ Openings not covered
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ Inadequate grating supports

3/15/2022



This section of grating is upside down. This makes the grating surface much slicker, causing a slipping hazard. ตะแกรงคว่ำ ผิดข้าง



These conditions could be an indication that the grating is not designed for the load intended. For instance, this grating would not be the proper selection for areas with forklift traffic. รับน้ำหนัก ไม่ได้ เช่น มีรถฟอร์คลิฟท์ผ่าน

3/15/2022



PJ HARMONY

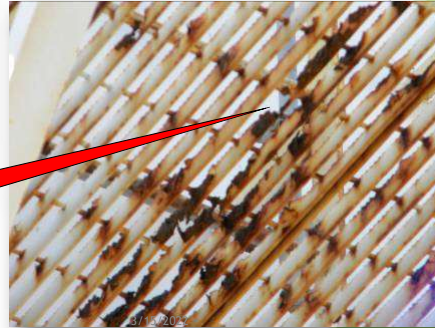
เป็นสนิม

JGC



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวรองรับไม่
เป็นสนิม

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เป็นสนิม หรือมี
การกัดกร่อน



HSSE
Hazardous Site & Construction

PJ HARMONY

การกัดกร่อน

JGC

Check to ensure grating
supports free of rust or
corrosion



Check the step supports
where the steps meet the
stair stringer (channel iron)
on a flight of stairs



HSSE
Hazardous Site & Construction

Grating Hazards to look for:

- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ ไม่มีการปิดช่องเปิด
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ Inadequate grating supports

3/15/2022

ช่องเปิด ที่ไม่มีการปิด
การ์ดป้องกันที่
สำคัญต่อชีวิต
จะป้องกัน
อันตรายที่
เกิดขึ้นจาก
การถอด
ตะแกรงออก



บริเวณที่อาจจะมีการเปิด



How would this valve be accessed to operate it?
If the grating is to be removed, what would have to be
done first? What kind of engineering control could be
put in place here? จะเอื้อมไปถึงวาล์วได้อย่างไร?

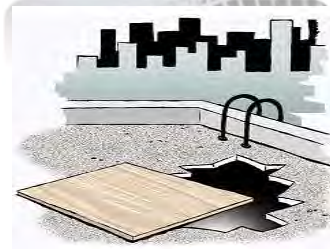
3/15/2022

Grating Hazards to look for:

- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ Openings not covered
- ▶ วัสดุที่ใช้ปิดคลุมมีขนาดเล็กเกินไป
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ Inadequate grating supports

3/15/2022

Sump covered with plywood. It won't remain in good condition over time
แผ่นไม้อัดที่ใช้ปิดบ่อซึมไม่สามารถคงสภาพต่อเวลานานได้.



Note:
Materials
used must be
robust to not
only withstand
the potential
load but also
withstand the
environmental
conditions.



Grating Hazards to look for:

- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ Openings not covered
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ ไม่มีการผูกมัดแผ่นคลุมช่องเปิด
- ▶ Inadequate grating supports



These sump covers can easily slide out of position leaving a gap. Needs to be secured by installing banding around the circumference. **เลื่อนออกได้**

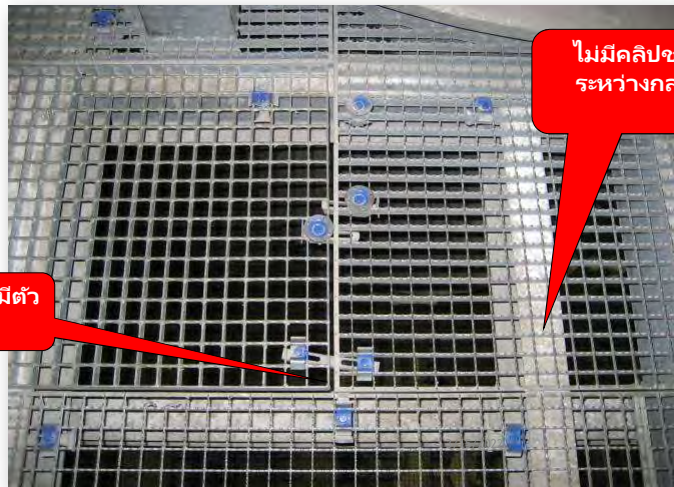
3/15/2022



- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ Openings not covered
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ **ตัวฐานรับแผ่นตะแกรงไม่พอดี**

3/15/2022

Inadequate grating supports



Good job of securing issues identified with grating ตัวอย่างที่ดีในการผูกมัดอย่างแน่นหนา



- ▶ Grating clips - Missing, broken, loose, or corroded
- ▶ Grating cut too short for opening
- ▶ Large holes in grating
- ▶ Damaged or corroded grating
- ▶ Openings not covered
- ▶ Inadequate material to cover openings
- ▶ Covers on openings are not secured
- ▶ Inadequate grating supports

What can you do so they don't result in an injury?

3/15/2022

- ▶ When completing a grating audit, **do it like your life depends on it.**
- ▶ **Look, listen and feel** for grating that is not secured as you walk over it.
- ▶ **Walk around or step over trench grating** unless it is the only path available.
- ▶ **Walk around plywood, plates, etc.** that are on the walking surfaces. You don't know what might not be under it.
- ▶ Report **Near Misses** relating to grating so others can learn from them and to better ensure that the root causes are identified and corrected.
- ▶ Initiate **work requests** for any issues found during your rounds. If appropriate, apply **Life Critical Guards** until issue is resolved.
- ▶ **Pre-plan** for work that will leave openings in grating, i.e. removal of piping, pumps, etc.
- ▶ Remove grating and sump coverings only after **fall prevention plan is in place.**

3/15/2022

- ▶ ในขณะที่ทำการตรวจประเมินตะแกรงเหล็ก ให้ทำเสมือนหนึ่งว่าชีวิตของคุณขึ้นอยู่กับสถานะการบนนั้น
- ▶ ให้มองดู, ฟัง และใช้ความรู้สึก สำหรับตะแกรงที่น่าจะไม่มั่นคงในขณะที่คุณเดินไปบนแผ่นตะแกรงนั้น
- ▶ ให้เดินอ้อมหรือเดินข้ามแผ่นตะแกรงที่พาดอยู่บนทางระบายน้ำ นอกเสียจากว่ามันเป็นทางเดียวที่จะผ่านได้
- ▶ ให้เดินอ้อมแผ่นไม้ฉุด, แผ่นพื้นอื่น ๆ ที่เป็นผิวทางเดิน คุณจะไม่สามารถได้เลยว่ามืออะไรรองอยู่ด้านล่างหรือไม่?
- ▶ ให้รายงานเหตุฉิวเฉียดที่เกี่ยวข้องกับตะแกรงเหล็ก เพื่อให้คนอื่น ๆ ได้เรียนรู้จากเหตุการณ์ เพื่อการหาสาเหตุหลักให้พบแล้วแก้ไขเสียก่อน.
- ▶ ถ้าพบสิ่งผิดปกติให้ดำเนินการขอให้มีการแก้ไขเป็นหนังสือ และให้ใช้มาตรการการ์ดป้องกันชีวิตที่สำคัญ จนกว่าสิ่งผิดปกตินั้นจะได้รับการแก้ไข
- ▶ มีการวางแผนงานล่วงหน้าสำหรับงานที่ต้องมีการเปิดตะแกรงเหล็ก เพื่อการขยับเคลื่อนย้ายท่อ หรือติดตั้ง ขยับปั๊ม
- ▶ จะย้ายแผ่นตะแกรงเหล็ก หรือแผ่นครอบซ่อมได้ ก็ต่อเมื่อได้มีการดำเนินการตามแผนป้องกันการตกแล้ว

3/15/2022



Divide Area segments to conform to the compliance task

- ▶ Divide your facility or area into sections that can be easily segmented and identified (i.e. structure levels, small process areas, etc.). The inspection of a section should be completed during one inspection task using one checklist per section.
- ▶ **Note:** Points to consider when developing the task assignments for your facility:
 - ▶ Duration to complete an individual inspection
 - ▶ Dividing up tasks by Unit Operations Area

3/15/2022



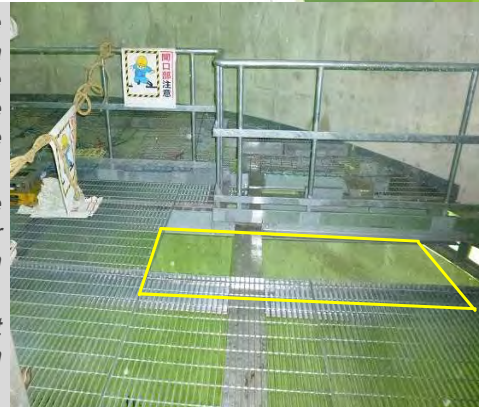
ตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในประเทศญี่ปุ่น จากการที่คนตกลงช่องเปิดและเสียชีวิต

It is also the objective of this training to prevent workplace incidents which may have severe consequences for people, environment, and/or property, such as the one described below:

On a Project in Japan, a steel erector and his foreman were tasked to reinstall gratings that were temporarily removed from a completed platform in order to lift equipment that had to be removed from the bottom through the opening. When the foreman moved to the area where the grating materials were temporarily stored, he thought the steel erector followed him.

As the foreman noticed that the steel erector was not around, the foreman looked over his shoulder and found the steel erector standing up from a squatting position and stepping back into an unprotected floor (no hard barricading) opening just behind him.

The steel erector (who was wearing a full body harness) was not tied off to an approved anchor point and fell to the next platform that was 7.2m below. He died in the hospital from his injuries.



PJ HARMONY

JGC

Standard Safety Work Requirements Grating Installation

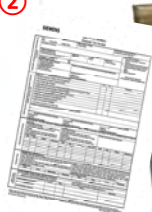
Job preparation

①



Must have Hilti Training by vendor and Ti

②



PTW



JSA

③



Warning sign—Only authorized personnel



Isolating of working area with hard barricading

④



For moving of grating use Approved hooks and secondary snap hook lanyard



Hilti gun must be kept safe



Tool container must be properly store



Isolating of below working area with hard or soft barricading red danger sign and standby man

HSSE
Hazard & Risk

Standard Safety Work Requirements Grating Installation & Removal



Workers should wear harness and PPE at all time, using approved grating hooks and lanyard snap hook as a secondary linked to prevent dropped as a tools.

Laying gratings or removal in sequence along the edge. All of the tools shall be properly placed to prevent them from falling.

Standard Safety Work Requirements Grating Removal



PTW



hard barricading on the working area



Warning signs



Watchman



Remove grating with approved hooks & secondary snaphook



Pull out nuts and secured stored



Must wear full body harness 100% tie off when working

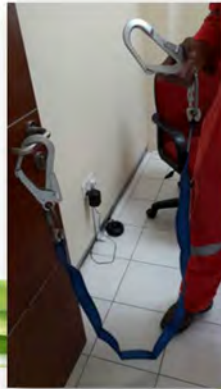


Barricading below working area (Danger soft tape).

Standard Approved Tools and equipment



Grating hooks



Secondary snap hook lanyard

3/15/2022

Is your inspection process robust enough to identify grating issues that could result in an injury?

กระบวนการตรวจสอบเข้มข้นพอที่จะ
บ่งชี้ว่าตะแกรงเหล็กนั้นอาจทำให้เกิด
การบาดเจ็บได้หรือไม่?

3/15/2022

Unsafe Condition: สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย



PJ HARMONY

Grating Removal & Floor Opening Certificate

GENERAL INFORMATION			
POWBS Area: พื้นที่ทำงาน	Project & Company Name: ชื่อโครงการ & ชื่อ	Certificate Number: หมายเลขใบอนุญาต	GFRC-
Date: วันที่	Time: เวลา	Expiration Date: หมดอายุวันที่	
SAFETY INFORMATION ข้อมูลความปลอดภัย			
A - TASK DETAILS ID - รายละเอียดของงาน			
Structure/Building No: โครงสร้าง/อาคารหมายเลข			
Structure/Building Location: โครงสร้าง/สถานที่ก่อสร้าง			
Task Start: เริ่มงาน	Date: วันที่	Time: เวลา	
Task End: สิ้นสุดการทำงาน	Date: วันที่	Time: เวลา	
Description of Task: คำอธิบายของการทำงาน			
B - PRE-TASK REQUIREMENTS II - ข้อกำหนดก่อนการทำงาน			
PLANNING & TRAINING		SAFETY CONTROLS (PRE-TASK INSPECTION)	
การวางแผน & การฝึกอบรม		การควบคุมความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน (การตรวจสอบก่อนเริ่มงาน)	
Task Supervisor is trained Permit Holder ผู้ควบคุมงานได้รับการฝึกอบรม: ผู้ได้รับอนุญาต	<input type="checkbox"/>	Hard barricades installed: ติดตั้งอุปกรณ์กั้นเขต	<input type="checkbox"/>
Task crew members are trained in WHH ทีมงานได้รับการอบรมในทางความปลอดภัย	<input type="checkbox"/>	and complies with the following: และปฏิบัติตามต่อไปนี้:	
Area watchtower assigned: มีผู้เฝ้าระวังติดตั้งในบริเวณงานเรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	• toe boards available: มีตะกั่วพร้อมใช้งาน	<input type="checkbox"/>
Grating removal/floor opening activity has been communicated site-wide การเคลื่อนย้ายและการทำงานในพื้นที่เปิดแจ้งทั่วทั้งไซต์	<input type="checkbox"/>	• single safety poles: ขั้วเหล็กความปลอดภัย	<input type="checkbox"/>
Sufficient storage area is provided to store floor covers and gratings safely away from the opening, and any other edges where it could fall (the maximum storage height may not exceed the height of the edge protection/toe boards) พื้นที่จัดเก็บเพียงพอไว้สำหรับเก็บและนำออกอย่างปลอดภัยจากขอบเปิดและขอบอื่นที่มันสามารถตกลงมาได้ (ความสูงสูงสุดของการจัดเก็บต้องไม่เกินความสูงของตะกั่ว/ตะกั่ว)	<input type="checkbox"/>	• hazard warning signs: สัญลักษณ์เตือนภัย	<input type="checkbox"/>
พื้นที่จัดเก็บเพียงพอไว้สำหรับเก็บและนำออกอย่างปลอดภัยจากขอบเปิดและขอบอื่นที่มันสามารถตกลงมาได้ (ความสูงสูงสุดของการจัดเก็บต้องไม่เกินความสูงของตะกั่ว/ตะกั่ว)	<input type="checkbox"/>	• minimum 1m distance to edge of the opening ระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตรจากขอบเปิด	<input type="checkbox"/>
Means to secure loose gratings and floor covers available: การผูกมัดของตะกั่วและพื้นเปิดพร้อมใช้งาน	<input type="checkbox"/>	Suitable tie-off anchor points installed or available (capable of supporting 2,268 kg/5000 lbs. per person attached) จุดยึดที่ติดตั้งหรือพร้อมใช้งาน (สามารถรองรับน้ำหนักได้ 2,268 กิโลกรัม/5000 ปอนด์ต่อคน)	<input type="checkbox"/>
		An industrial type grating handling tool is available อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายตะกั่วพร้อมใช้งาน	<input type="checkbox"/>

JGC

HSSE
Hazard & Safety

PJ HARMONY



Certificate Applicant (Performing party) ผู้ดำเนินการ	Signature ลายเซ็น	Date วันที่
Name: ชื่อ		
Approver ผู้อนุมัติ	Signature ลายเซ็น	Date วันที่
Name: ชื่อ		

REINSTATEMENT INSPECTION ต้องได้รับการตรวจสอบอีกครั้ง

All grating and floor opening had been reinstated. ตะแกรงทั้งหมด และ ช่องเปิด ต้องได้รับการตรวจสอบอีกครั้ง ☐

3/15/2022



PJ HARMONY



Name of Supervisor: _____ Name of Hole Watch: _____

Location: _____ Sign: _____

Date: _____

Check	YES	NO	NA
Training			
Supervisor, Workers have undergone Grating removal Training conducted by JGC Training Department			
Risk assessments			
Has a documented risk assessment been carried out, completed and Permit for grating Removal been endorsed?			
- hazard identification:			
- work to be done and work methods:			
- hazards involved with the selected work method and equipment:			
- emergency response procedures; and			
- Competence of workers:			
- PTW			
Approved Tools available for Grating Removal?			
PPE Requirements			
Safe work procedures			
Area has barricades with ample Signage placed near and at Location, Secondary barricade erected at Lower Level?			
Location of Grating to be Removed Clearly marked up on Drawing and has been physically identified?			
Is there a Watchman deployed at the Work Location?			
Full Body harness has been Inspected and are workers working close to Grating Opening and using 100% tie off?			
Covers made available to close grating opening during Break.			
Watchman has been arranged to stay at location until work is completed?			
Is there adequate lighting for the type of work been done at the location?			
Supervisor at Work Location?			
Grating Opening has been closed and secured after completion ?			

Sign: _____

3/15/2022



การตรวจสอบ	มี	ไม่มี	NA
การรับทราบ:			
หัวหน้างาน, และทีมงานได้ผ่านการอบรมจากภายนอก หรือ ทั่ว			
การประเมินความเสี่ยง			
มีการ/ไม่มีการประเมินความเสี่ยงอย่างสมบูรณ์ และใบอนุญาตไม่ได้รับการ			
รับรองแล้ว			
- การประเมินความเสี่ยง			
- งานที่จะทำ และวิธีการที่จะทำ			
- อันตรายที่จะเกิดจากการทำงานเป็นสื่อความเสี่ยง			
- มีแผนตอบโต้ฉุกเฉิน			
- ความสามารถของทีมงาน			
- ใบอนุญาตในการทำงาน			
เครื่องมือที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในการยกย้ายและ			
อุปกรณ์หรือเครื่องมือความปลอดภัย			
จะนิยมปฏิบัติในการทำงานอย่างปลอดภัย			
มีการกั้นบริเวณและติดป้ายหรือไม่ ขึ้นอยู่กับมีการกั้นบริเวณ			
หรือไม่?			
จุดที่จะยกย้ายจะต้องมีผู้ควบคุมงานหรือไม่? มีการบันทึก			
หรือไม่?			
มีการติดแผ่นป้ายหรือติดป้ายเตือนหรือไม่?			
มีการตรวจสอบสายรัดข้อมือหรือไม่? คนทำงานไม่จำเป็นต้องมีการติด			
หรือไม่?			
มีการปิดช่องเปิดในห้วงเวลาพักหรือไม่?			
คนเฝ้าระวังอยู่ตลอดเวลาที่ทำงานจนจบงานหรือไม่?			
มีไฟส่องสว่างเพียงพอขณะทำงานหรือไม่?		3/15/2022	
หาทางเราเอาที่ทำงานตลอดหรือไม่?			
จุดปฏิบัติงานมีการปิดกั้นหรือไม่?			

QUESTIONS & ANSWERS



หมายเหตุ สำหรับวิทยากร เพื่อทราบ

การใช้ประแจหกเหลี่ยม และการตัดไม้สนคลิบเมื่อมีการตรวจสอบ เป็น
เพียงข้อแนะนำเท่านั้น ยังไม่มีข้อบังคับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติ

ส่วนที่เจลีซี ให้ผู้รับเหมาต้องมี
คือ ผู้เฝ้าระวังบริเวณที่เปิดเกรทหึ่งตลอดเวลาที่มีการทำงาน

3/15/2022

Crane Operator and Rigger Awareness



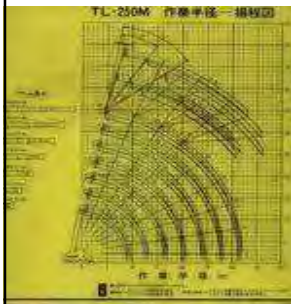
ผู้ผูกยึดชิ้นงาน RIGGER



- Must pass a training module as required by Law
- Be able to read a Load Chart
- Know capacity of the crane
- Know general requirements for using crane
- Be able to calculate weight and able to understand sling usage
- Know capacity of lifting equipment (sling, shackle, chain block, hook block)
- Know rigging point on load material
- Capable of properly tie off sling
- Know rigging hand signal well

- การให้สัญญาณต้องเป็นรูปแบบเดียวกัน
- ติดประกาศสัญญาณที่ใช้ให้ทราบทั่วกัน
- ให้สัญญาณเพียงคนเดียว
- สวมใส่หรือติด สัญลักษณ์ของผู้ให้สัญญาณ พร้อมนกหวีด
- จะต้องไม่ละทิ้งหน้าที่ตลอดเวลาจนกว่าจะเสร็จ
- แต่งกายให้รัดกุมและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยให้ครบถ้วน
- สามารถอ่านออกเขียนได้
- ผ่านการฝึกอบรม

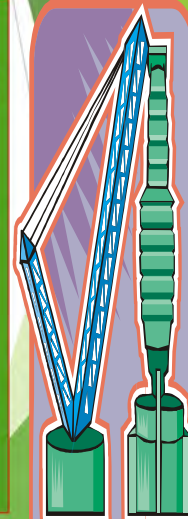
- **Be able to read a Load Chart**



Do not lift if not checking with a load chart first

รัศมีการยก (Load Radius)

- ❖ It is to be used for indicating whether the load can be lifted or not?
- ❖ Lifting supervisor and Rigger are responsible for determining of Load radius
- ❖ All heavy lifting must have an accurate measurement

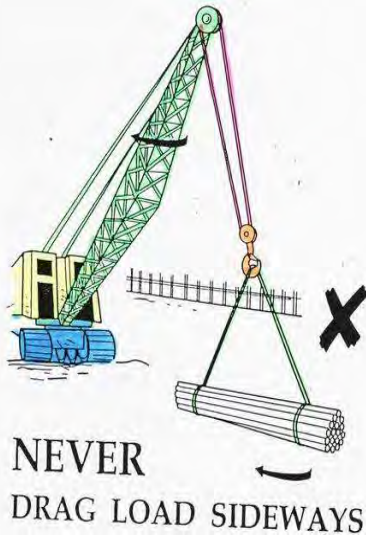


General Lifting Rules



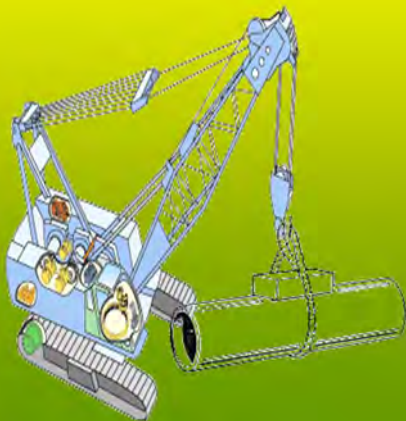
- Not to exceed lifting capacity
- Do not lift load by straiting up a boom
- Not to lift at night time if not sufficient illumination
- Stop lifting work and boom down during adverse weather condition
- Do not allow any workers to ride on any lifting material
- Do not lift over a person's head

Lifting Requirements



- Do not lift without a signaler
- A crane operator must stay on a control chamber on a crane at all times
- Stop lifting if limit switch warning signals show an exceed weight is being lifted
- Each extended boom tract must be equal
- Install barricade and post a warning sign
- Never drag load sideways
- Do not release load rapidly

Requirements for using crane



- Do not extend a boom while lifting
- Do not lift without fully extend of outriggers
- Do not move load by lifting and moving the crane
- Keep a lifting hook in safe position after work
- If road closure is required, request for a closure shall be made in advance
- The crane operator must fully wear PPE when out of a control room

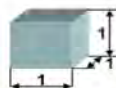


Do not lower boom too low

• Weight Calculation

การหาน้ำหนักของสิ่งของ

- การหาปริมาตรของสิ่งของและคูณด้วย น้ำหนักวัสดุ (ตัน/ลูกบาศก์เมตร) เช่น-



รูปทรงสี่เหลี่ยม กว้าง 1 เมตร
ยาว 1 เมตร สูง 1 เมตร

ใช้สูตร ปริมาตร = กว้าง X ยาว X สูง

ปริมาตร = 1 X 1 X 1 ลูกบาศก์เมตร

น้ำหนักสิ่งของ = 1 X น้ำหนักวัสดุ

หน่วยเป็นตัน : ลูกบาศก์เมตร

ตารางเปรียบเทียบน้ำหนักวัสดุ

วัสดุ	น้ำหนักวัสดุ ตัน/ลูกบาศก์เมตร
ตะกั่ว	11.4
ทองแดง	8.9
เหล็ก	7.8
เหล็กหล่อ	7.2
อลูมิเนียม	2.7
คอนกรีต	2.3
ดิน	2
ทราย	1.9
ถ่าน	0.8

การคำนวณน้ำหนักที่หุยก
รู้น้ำหนักของวัสดุ และจำนวนหุยก



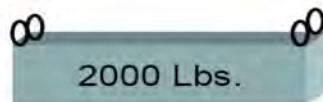
จำนวนหุยก ÷ น้ำหนักของวัสดุ

$$2 \div 2000 = 1000$$

น้ำหนักที่หุยกแต่ละหุ = 1000

LOAD WEIGHT ÷ # OF SLING LEG = VERTICAL LOAD

$$2000 \div 2 = 1000$$

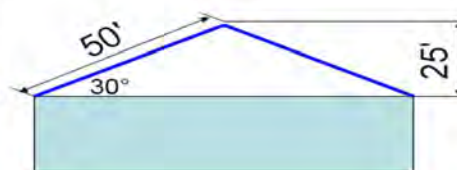
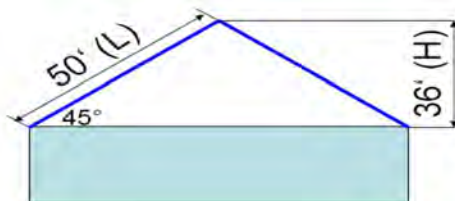
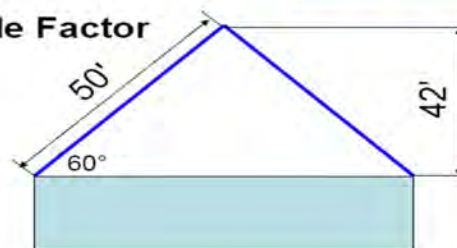
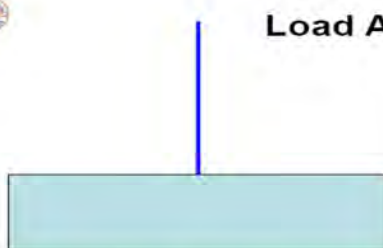


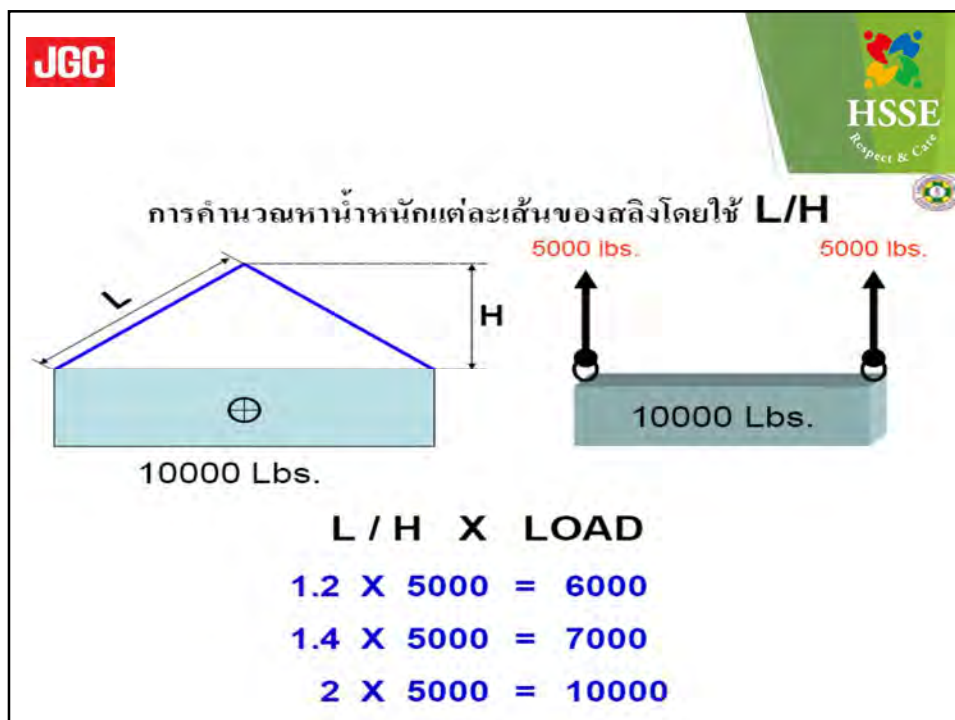
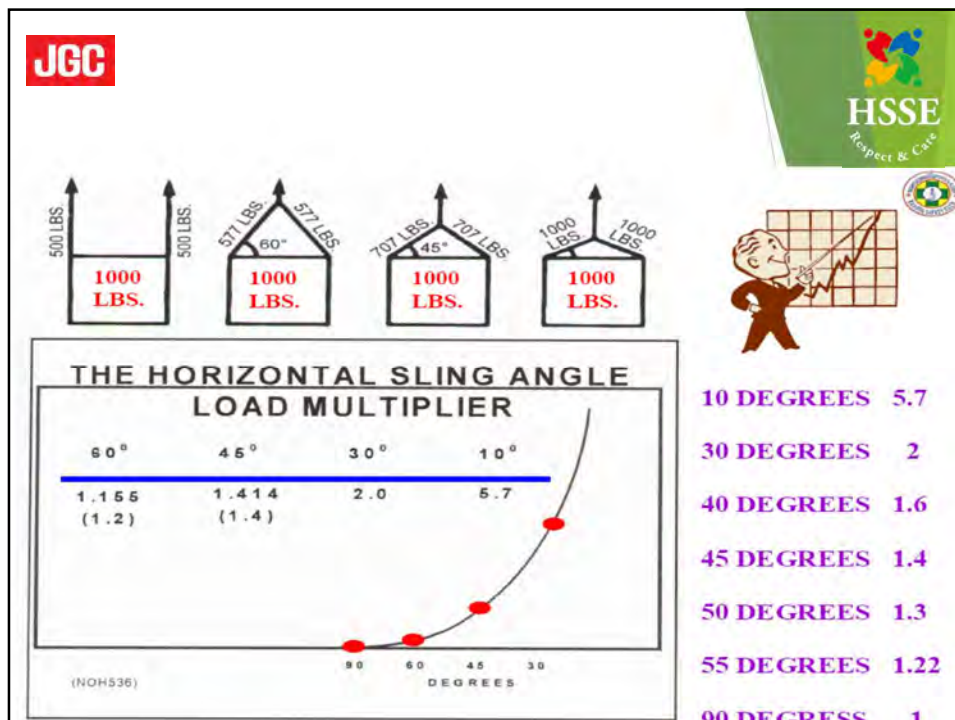
$$4 \div 2000 = 500$$

น้ำหนักที่หุยกแต่ละหุ = 500

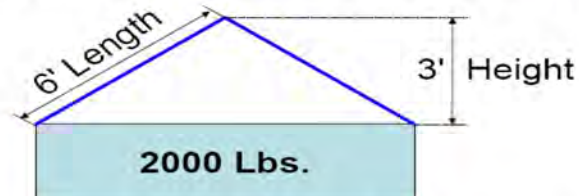


Load Angle Factor





Calculating Sling Loading การคำนวณน้ำหนักของสลิง



$$\text{LENGTH} \div \text{HEIGHT} = \text{LOAD ANGLE FACTOR (L/H)}$$

$$6 \div 3 = 2 (30^\circ)$$

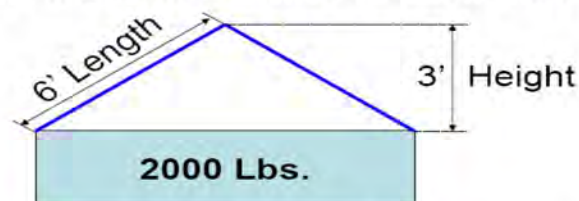
$$\text{LOAD ANGLE FACTOR} \times \text{LOAD WEIGHT} = \text{TOTAL TENSION}$$

$$2 \times 2000 \text{ lbs.} = 4000 \text{ lbs.}$$

$$\text{TOTAL TENSION} \div \# \text{ OF SLING LEGS} = \text{TENSION PER LEG}$$

$$4000 \text{ lbs.} \div 2 = 2000 \text{ lbs. per sling leg}$$

Calculating Sling Loading การคำนวณน้ำหนักของสลิง



$$\text{LENGTH} \div \text{HEIGHT} = \text{LOAD ANGLE FACTOR (L/H)}$$

$$6 \div 3 = 2 (30^\circ)$$

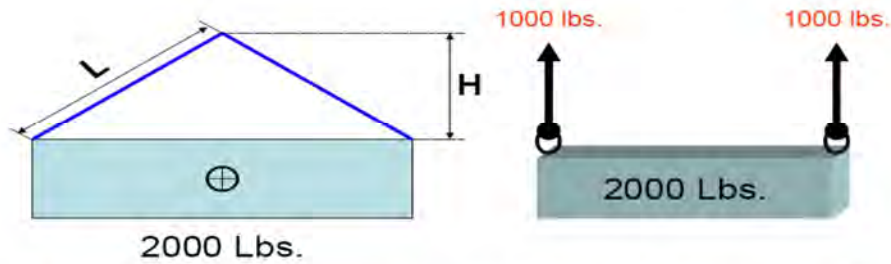
$$\text{LOAD WEIGHT} \div \# \text{ OF SLING LEG} = \text{VERTICAL LOAD}$$

$$2000 \div 2 = 1000$$

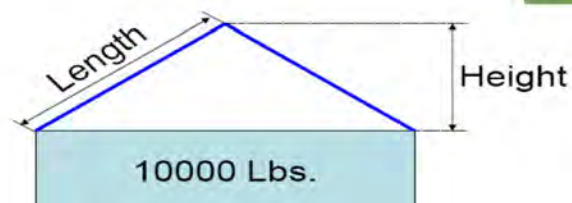
$$\text{VERTICAL LOAD} \times \text{L/H} = \text{LOAD ON EACH LEG OF SLING}$$

$$1000 \times 2 = 2000 \text{ lbs. per sling leg}$$

ตัวอย่างการหาน้ำหนักต่อเส้นสลิง



	มุมสลิง 60°	มุมสลิง 45°	มุมสลิง 30°
ตัวคูณ	1.2	1.4	2
น้ำหนักต่อเส้นสลิง	1200	1400	2000



L	50 INCHES	50 INCHES	50 INCHES
H	42 INCHES	36 INCHES	25 INCHES
L/H	1.2	1.4	2
H.ANGLE	60	45	30
LOAD IN EACH LEG	6000	7000	10000
SLING SIZE	1/2	9/16	7/8
SHACKLE SIZE	5/8	5/8	1"

ตารางสลิง

WIRE ROPE SLING CAPACITIES (LBS.) - FLEMISH EYE - ANSI B30.9

6 X 19 AND 6 X 37 IMPROVED PLOW STEEL - IWRC 5/1 DESIGN FACTOR

WIRE ROPE SIZE	SHACKLE SIZE	VERTICAL (SINGLE LEG)	CHOKER	TWO LEG OR BASKET HITCH	60 DEGREE SLING ANGLE	45 DEGREE SLING ANGLE	30 DEGREE SLING ANGLE
1/4	5/16	1120	620	2200	1940	1550	1120
5/16	3/8	1740	1280	3400	3000	2400	1740
3/8	7/16	2400	1840	4800	4200	3400	2400
7/16	1/2	3400	2400	6800	5800	4800	3400
1/2	5/8	4400	3200	8800	7500	6200	4400
9/16	5/8	5600	4000	11200	9500	7900	5600
5/8	3/4	6800	5200	13600	11800	9800	6800
3/4	7/8	9600	7200	19200	16800	13800	9600
7/8	1	13200	9600	26400	22800	18600	13200
1	1 1/8	17000	12600	34000	30000	24000	17000
1 1/8	1 1/4	20000	15800	40000	34600	28300	20000
1 1/4	1 3/8	26000	19400	52000	45000	36700	26000
1 3/8	1 1/2	30000	24000	60000	52000	42400	30000

* RATED CAPACITIES BASED ON PIN DIAMETER OR HOOK NO LONGER THAN THE NATURAL EYE WIDTH (1/2 X EYE LENGTH) OR LESS THAN THE NOMINAL SLING DIAMETER

REFER TO ANSI B30.9 FOR FULL DETAILS

HORIZONTAL SLING ANGLES OF LESS THAN 30 DEGREES ARE NOT RECOMMENDED

- ต้องทราบถึงขีดความสามารถของอุปกรณ์ช่วยยก (สลิง, สะเกน, รอก, หุยก)





Sling surface and edge cut
Hole, Snag, and pulls
Abrasion
Heat and Chemical
Knots
Broken/Worn Stitching
Other conditions, including visible
damage, that cause doubt as to continued use
Of the sling



Dislocation and brittle or stiff areas
on any part of the sling
Fitting that are pitted corroded,
cracked, bent twisted, gouged, or
broken







DIN 61360
SF 7:1
WLL 2.00 T.
Choke 1.6 T.
Basket 4.0 T.
6°-45° 2.8 T.
45°-60° 2.0 T.
LENGTH 6.00 M.
CE Mfg. 09/2003
INKA
Larsen & Tsurugi Group
made in Finland

Inspection and color coding

สัญลักษณ์การ
ตรวจสอบ Sling

ป้ายแสดงขีดความสามารถในการทำงาน

Tags indicating strength capacity







Damaged sling

สลิงผ้าใบชำรุด





การเปื่อยและการฉีกขาดของสลิง


ห่วงสลิงผ้าใบปริแยก
(รอยเย็บเสื่อมสภาพ หรือ แตก)



















SLING No. 001

CERTIFICATE



INKA OY
LASSILA & TIKKANEN GROUP



INKA OY
LASSILA & TIKKANEN GROUP

5 tonne

WEBBING SLING/ROUNDSLING CERTIFICATE

Manufactured and tested in accordance with DIN Standard DIN 6180 (Flat Webbing Slings) (Roundslings) Machine Directive 90/269/EEC and the European Supply of Machinery (Safety) Regulations 1989

100 % Polyester Fibre

Type	Colour	Material	Guaranteed Minimum Break Strength	W.L.L. Straight Lift
WEBBING ENDLESS WEB-STROP SLING ROUNDSLING ENDLESS ROUND-STROP SLING	RED	100 % POLYESTER	3,500 kgs	5,000 kgs

3 tonne

WEBBING SLING/ROUNDSLING CERTIFICATE








Manufactured and tested in accordance with DIN Standard DIN 6180 (Flat Webbing Slings) (Roundslings) Machine Directive 90/269/EEC and the European Supply of Machinery (Safety) Regulations 1989

100 % Polyester Fibre

Type	Colour	Material	Guaranteed Minimum Break Strength	W.L.L. Straight Lift
WEBBING ENDLESS WEB-STROP SLING ROUNDSLING ENDLESS ROUND-STROP SLING	YELLOW	100 % POLYESTER	21,000 kgs	3,000 kgs








WORKING LOAD LIMITS


The table gives a clear answer. Remember the maximum W.L.L. depends on the angle.

Colour	W.L.L. Straight Lift M = 1	W.L.L. Choked Lift M = 0.8	W.L.L. Basket Lift M = 0.5	W.L.L. 0°-45° Lift M = 1.4	W.L.L. 45°-60° Lift M = 1.4	W.L.L. 60°-90° Lift M = 0.7	W.L.L. 90°-120° Lift M = 0.5
RED	 kgs 4,000	 kgs 3,200	 kgs 1,750	 kgs 3,500	 kgs 3,500	 kgs 1,750	 kgs 1,750


WORKING LOAD LIMITS

The table gives a clear answer. Remember the maximum W.L.L. depends on the angle.

Colour	W.L.L. Straight Lift M = 1	W.L.L. Choked Lift M = 0.8	W.L.L. Basket Lift M = 0.5	W.L.L. 0°-45° Lift M = 1.4	W.L.L. 45°-60° Lift M = 1.4	W.L.L. 60°-90° Lift M = 0.7	W.L.L. 90°-120° Lift M = 0.5
YELLOW	 kgs 2,300	 kgs 1,840	 kgs 1,150	 kgs 3,220	 kgs 3,220	 kgs 1,570	 kgs 1,570

Signed: 


Quality Control Manager
Year of Issue: 1997


Signed: 


Quality Control Manager


Manufactured by
INKA SLING OY
Lassila & Tikkanen Group
Uusikaupunki 2, BOX 970
FIN-00201, Turku,
Finland
Tel: +358 9 226 9100
Telex: 328 226 5005


Manufactured by
INKA SLING OY
Lassila & Tikkanen Group
Uusikaupunki 2, BOX 970
FIN-00201, Turku,
Finland
Tel: +358 9 226 9100
Telex: 328 226 5005











WIDTH
mm
COLOUR

MARK LOAD
STRAIGHT
LIFT


CHOKED
LIFT

BASKET
HITCH

BASKET
HITCH 45°

BASKET
HITCH 90°


BASKET
HITCH 120°





WLL
KG


M = MODE FACTOR
M = 0,8 M = 2,0 M = 1,8 M = 1,4 M = 1,0


	500	400	1000	900	700	500
25 WHITE	500	400	1000	900	700	500
45 LILAC	1000	800	2000	1800	1400	1000
50 BLACK	1500	1200	3000	2700	2100	1500
60 GREEN	2000	1600	4000	3600	2800	2000
75 YELLOW	3000	2400	6000	5400	4200	3000
100 GREY	4000	3200	8000	7200	5600	4000
150 BROWN	6000	4800	12000	10800	8400	6000
200 BLUE	8000	6400	16000	14400	11200	8000
250 ORANGE	10000	8000	20000	18000	14000	10000























WLL
KG

M = MODE FACTOR
M = 0,7

M = 2,0

M = 1,8

M = 1,4

M = 1,0

15 LILAC	1000	700	2000	1800	1400	1000
20 GREEN	2000	1400	4000	3600	2800	2000
25 YELLOW	3000	2100	6000	5400	4200	3000
30 ORANGE	4000	2800	8000	7200	5600	4000
33 RED	5000	3500	10000	9000	7000	5000
36 BROWN	6000	4200	12000	10800	8400	6000
40 BLUE	8000	5600	16000	14400	11200	8000
45 GREY	10000	7000	20000	18000	14000	10000
50 WHITE	12000	8400	24000	21600	16800	12000
60 WHITE	15000	10500	30000	27000	21000	15000

Wire Rope Sling Check List

Ten randomly distributed broken wires in one lay or five broken wires in one strand in one lay

Wear or scraping of one-third the original diameter of outside individual wires

Kinking, crushing, bird caging or any other damage to wire rope structure

Evidence of heat damage

End attachments that are cracked, deformed, or worn

Corrosion of the rope or end attachments

Any distortion causing an increase in throat opening of 5%, not to exceed ¼ inch











การตรวจสอบลวดสลิง

- การฉีกขาดของลวดเส้นเล็กต้องไม่เกิน 3 เส้น ใน 1 ขด หรือไม่เกิน 6 เส้น ในหลาย ๆ ขด เกลี่ยรวมกัน
- ขนาด สลึงต้องไม่เล็กลงเกินร้อยละ 5 ของ เส้นผ่าศูนย์กลางเดิม
- ต้องไม่มีรอยถูก กระแทก แตกเกลิยว หรือ ภายในเส้นเกลิยวมีเศษวัสดุเข้าไปฝังอยู่
- ต้องไม่ขมวดหรือเป็นปม
- ต้องไม่หักงอ
- ต้องไม่โป่งออกของกลุ่มเส้นลวด
- ต้องไม่เป็นสนิมผุกร่อน
- ต้องไม่ชำรุด เสียหายจากความร้อนหรือได้รับ อุณหภูมิมากถึง 93 องศาเซลเซียส สำหรับ สลึงที่มีไฟเบอร์เป็นส่วนประกอบ






Broken sling



เส้นลวดสลิงแตก

Bird Cage

เส้นลวดสลึงโป่งพอง





Rusted and bent sling

เส้นสลิงเป็นสนิม และหักงอ




ลวดสลิงเป็นสนิม และหักงอ




การลิกหรือจากการลากสลิงไปตามพื้นคอนกรีต

Dragging sling on concrete floor







Wires are out of shape and some objects penetrated in a strant

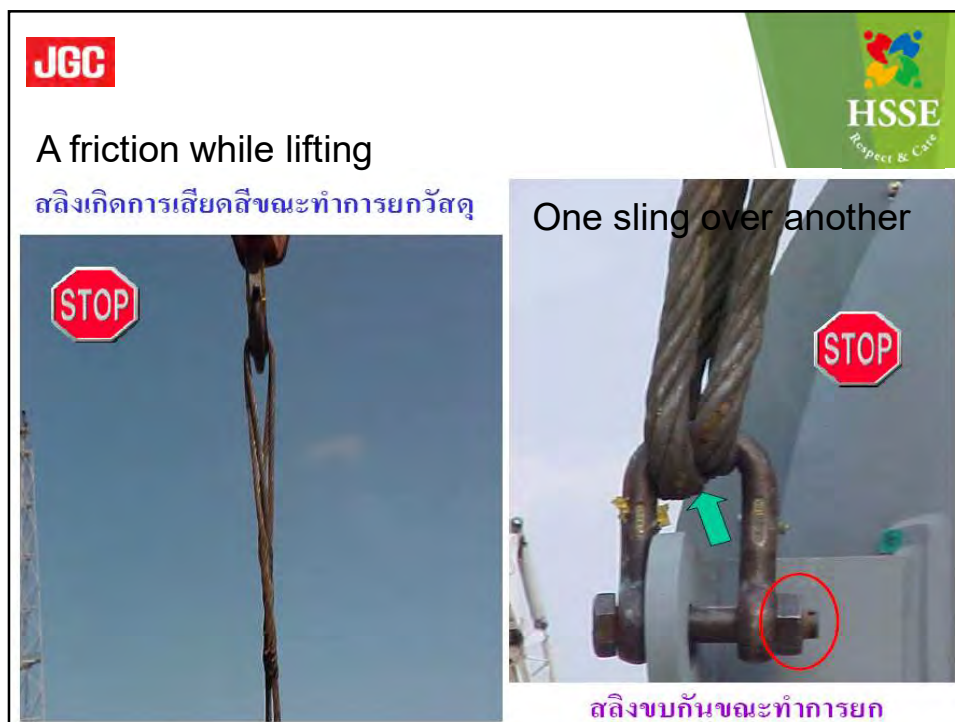
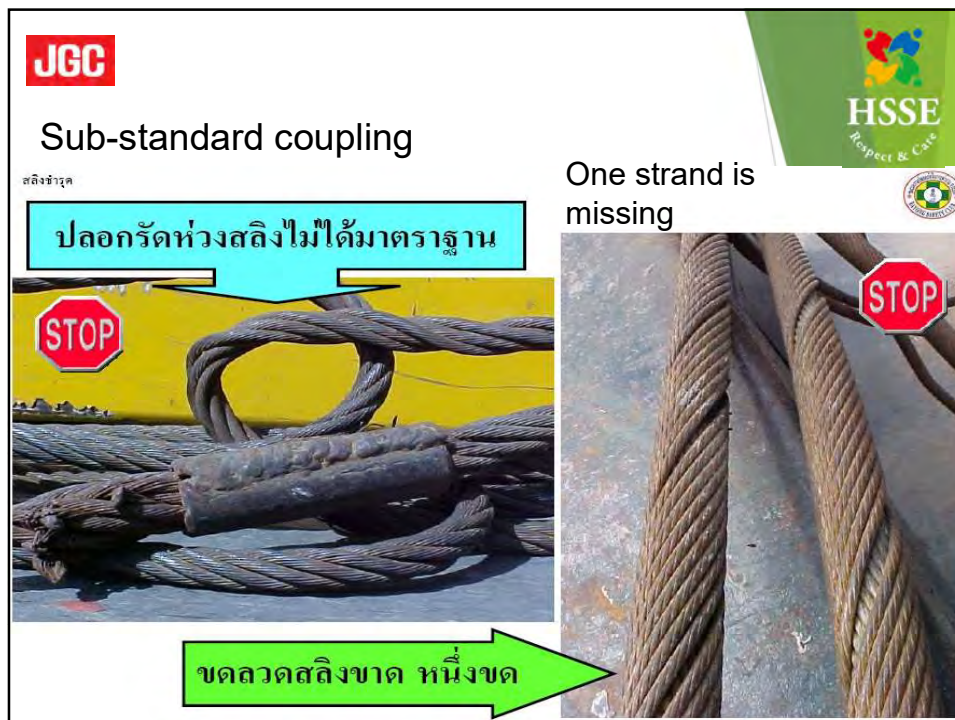


เส้นลวดสลิงแตกเกลียว



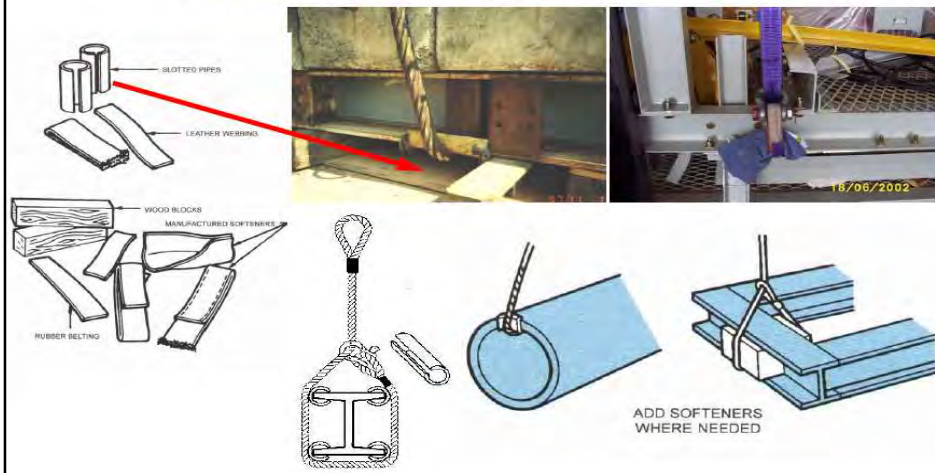
การฝังตัว
ของเศษวัสดุ





Preventing sling and structures from damages using softeners

การป้องกันสลิงและอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย



ห่วงรูปวงรี

- ห่วงรูปวงรีออกแบบมาเพื่อป้องกันสลิงถูกตัดขาด, แตกเกลียว, บิดงอ ลดการเสียดสี ลึกหรือ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้ยกอุปกรณ์ร่วมกับ ตะขอ ยก และสเก็น
- ทำจากเหล็กที่มีคาร์บอนต่ำ
- ควรมีขนาดเดียวกับสลิง



*** ข้อเสียของห่วงรูปวงรีคือมีขนาดเล็ก

Wire Rope Thimble

Is designed to protect sling from getting damages from friction of shieve

Made from low carbon steel

Should be the same size as a sling

Disadvantage is the thimble is too small

JGC

การตรวจสอบห่วง Shackle

- การเสียรูปทรง เช่น การโค้งงอ การบิดตัว
- การเกิดสนิมกัดกร่อน
- การแตกร้าว
- เกลียวชำรุด
- การสึกหรอ การมีหลุมบ่อเกินกว่า 10 %
- ต้องได้มาตรฐานและมี **SWL** หรือ **WLL**

WLL

ขนาด

S.SURASAK

Shackle check list

Inspect the shackle body for bending or distortion

Rust and corrosive

Sign of broken eye or pin

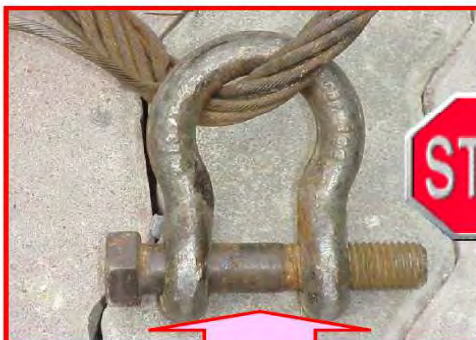
All pins must be straight and all screw pins must be completely seated

Remove any shackle from service if SWL marking is not legible

JGC

Sub-standard shackle pins

สลัก Shackle ที่ไม่ได้มาตรฐาน





ห้ามเปลี่ยนสลักโดยใช้วัสดุอื่นแทน



ห้ามใช้น็อตแทนสลัก


S.SURASAK



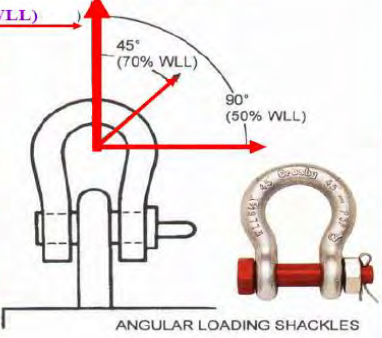


การใช้งาน Shackle


INLINE LOAD (100% WLL)




100 % WLL



ANGULAR LOADING SHACKLES




70 % WLL





50 % WLL

The effects when a shackle is loaded on 45° and 90° angles



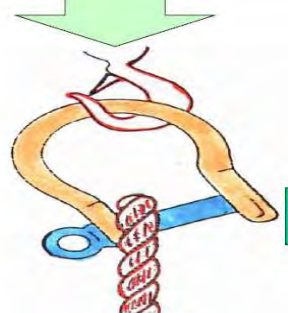
มุมต่างๆ ที่ทำกับชิ้นงานต้องอยู่ในส่วนโค้ง





Wrong

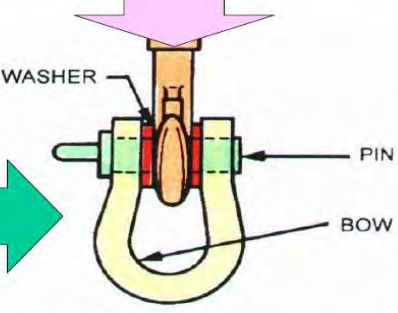
อย่าปล่อยให้น้ำหนักเฉียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ควรใช้แหวนรองเพื่อให้ น้ำหนักสิ่งของอยู่ที่กลาง



การใช้งาน Shackle

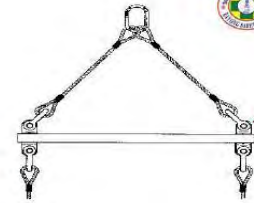
Right

จัดให้จุดยกอยู่ที่กลางชิ้นงาน



WASHER
PIN
BOW

การใช้งาน Shackle

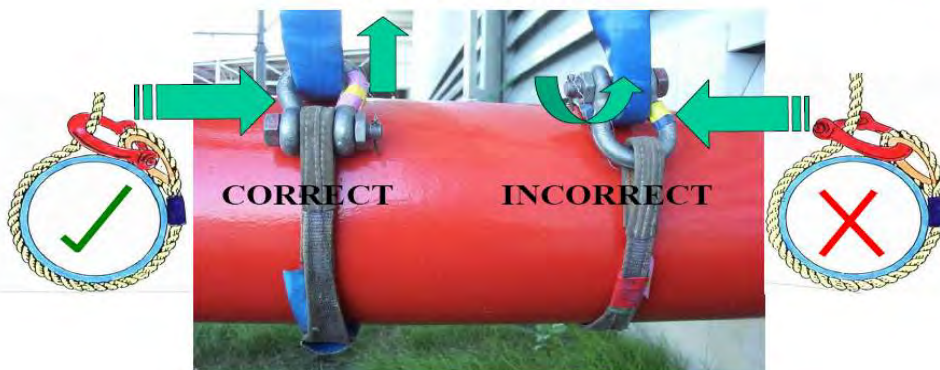


เลือกใช้ Shackle ที่สลักเป็นเกลียวและมีน็อตที่ปลายและมีปรีนล็อก สำหรับงานที่มีโอกาสการเคลื่อนตัวของสลัก หรือใช้สำหรับงานประจำที่ใช้งานเป็นระยะเวลานาน



เลือกใช้ Shackle ที่สลักเป็นเกลียว สำหรับการใช้งานชั่วคราว

การใช้งาน Shackle



- ให้ส่วนโค้งเป็นส่วนที่สัมผัสการเคลื่อนตัวของสลิงขณะทำการยก

การใช้งาน Shackle

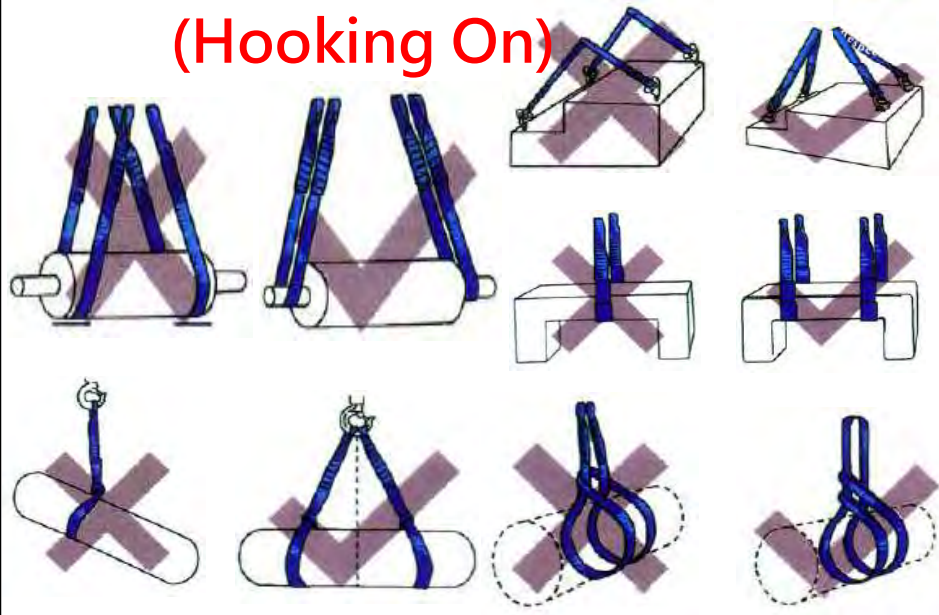


- ต้องใส่สลักให้แน่น และต้องมั่นใจว่าประกอบอย่างถูกต้อง

การผูกมัด Shackle



การเกาะเกี่ยว (Hooking On)



ข้อปฏิบัติในการผูกมัดวัสดุ



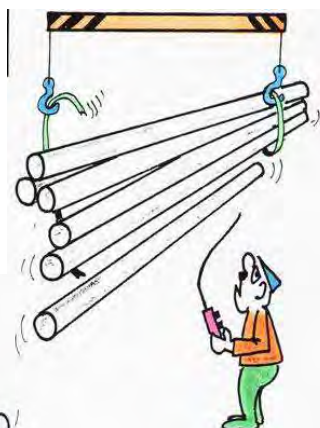
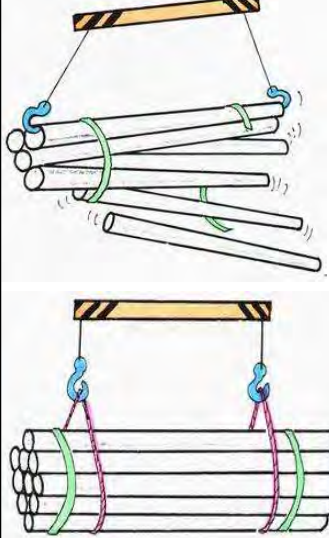
- ใช้สลิงอย่างน้อย 2 เส้น มุมของ สลิงไม่น้อยกว่า 60 องศา
- ป้องกันอย่าให้สลิงขบกัน

ข้อปฏิบัติในการผูกมัดวัสดุ



- ห้ามใช้ลวดสลิงมัดวัสดุเพื่อทำการยก
- ห้ามใช้สลิงเส้นเดียวผูกมัดเพื่อยกวัสดุ

ลักษณะการผูกมัดไม่ถูกวิธี



• ห้ามใช้ตะขอเกี่ยวที่
ทื่อเพื่อทำการยกท่อ
เพราะสายรัดท่อนี้
สามารถรับน้ำหนักได้

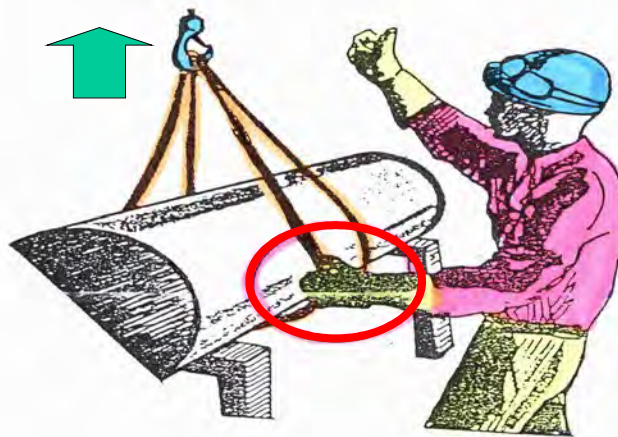
• ห้ามใช้ตะขอเกี่ยวที่
สายรัดทื่อเพื่อทำการยก
เพราะสายรัดท่อนี้
อาจเบนมาเพื่อการ
คล้องเกี่ยว

• ควรใช้สลิงขนาดที่เหมาะสมคล้องเกี่ยวอู่มือ
ท่อกับตะขอยกเพื่อทำการเคลื่อนย้าย

เลือกใช้สลิงสำหรับการผูกมัดวัสดุให้เหมาะสม



ข้อปฏิบัติในการยกวัสดุอย่างปลอดภัย



ระวัง! สลึงหนีบมือขณะทำการยกวัสดุ

ข้อปฏิบัติในการยกวัสดุอย่างปลอดภัย



- ตรวจสอบการผูกมัดวัสดุให้ถูกต้อง
- ใช้เชือกผูกวัสดุเพื่อควบคุมการแกว่งตัว
- ให้ออกเสียงสัญญาณเพื่อชี้หรือทดสอบการยก
- ผู้ให้ออกเสียงสัญญาณ ยืนในตำแหน่งที่ปลอดภัย

ข้อปฏิบัติในการยกวัสดุอย่างปลอดภัย



- ตรวจวัสดุที่ยกต้องไม่เอียง กระดก
- ให้ออกเสียงสัญญาณเพื่อทำการยก ให้ชัดเจน
- ฝ้าสังเกตการเคลื่อนตัวของอุปกรณ์ช่วยยกและวัสดุที่กำลังยก
- หยุดยกทันทีที่สภาพการณ์ไม่เอื้ออำนวยหรือพบข้อบกพร่อง

หยุดการทำงานเมื่อมี สัญญาณเตือน



ข้อควรปฏิบัติในการวางวัสดุ



- พื้นที่หรือโครงสร้างที่รองรับวัสดุ จะต้องแข็งแรง
- เตรียมไม้สำหรับใช้รองรับวัสดุ
- ห้ามวางวัสดุใกล้บริเวณปากหลุม ทางน้ำไหลหรือบริเวณงานขุด
- ห้ามปล่อยวัสดุกระแทกลงที่พื้น

ข้อควรปฏิบัติในการวางวัสดุ



• วางวัสดุให้นิ่งและยึดโยง
ก่อนทำการปลดอุปกรณ์

• ห้ามใช้นิ้วมือแหย่เข้าไปใน
ร่องหรือรูตอนขณะกำลังวาง
วัสดุเพื่อทำการประกอบ

• ห้ามใช้มือเกาะเหนี่ยวรั้งส่วน
หน้าสัมผัสของวัสดุที่จะวาง

Flag Man

(ผู้ให้สัญญาณเครื่องจักร) คือ...?

ผู้ที่รับผิดชอบการเคลื่อนของเครื่องจักรหรือยานพาหนะ
ภายในเขตพื้นที่การปฏิบัติงานภายในโครงการ เพื่อให้
สัญญาณแก่ผู้บังคับหรือขับขี่เครื่องจักร เป็นการป้องกัน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเดินเครื่องจักรหรือยานพาหนะ
ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้อื่น และเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน



สวัสดีและขอขอบคุณ
ท่านผู้มีส่วนทำให้เกิด **ความปลอดภัย**





LOCK OUT/ TAG OUT SYSTEM

ระบบ ล็อค / ระบบ ป้ายทะเบียน

JGC

Project Harmony
HSSE Training Section

Copyright © JGC Corporation
All rights reserved



PJ HARMONY

LOCK OUT / TAG OUT SYSTEM ระบบ ล็อค / ระบบ ป้าย ทะเบียน

JGC



PJ HARMONY

AGENDA FOR LOCK OUT PROCEDURE

วาระการประชุมขั้นตอนสำหรับการล็อก

เอาต์

- 1. Definitions
คำจำกัดความ
- 2. Lockout Policy and Procedure
นโยบายและขั้นตอนการปิดระบบ
- 3. Requirements for Lockout Procedure
ข้อกำหนดสำหรับขั้นตอนการปิดระบบ
- 4. Implementation of Lockout Procedures
การดำเนินการตามขั้นตอนการปิดระบบ
- 5. Special Lockout Consideration
การพิจารณาเป็นพิเศษ

JGC



PJ HARMONY

Reference:

OSHA standard 29CFR 1910.147

Regulates "The servicing and maintenance of machines and equipment in which the *unexpected energization* of equipment or release of stored energy could cause injury to employees."

▶ ข้อมูลอ้างอิง:

มาตรฐาน OSHA 29CFR 1910.147 ควบคุม "การบริการและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ซึ่งพลังงานที่ไม่คาดคิดของอุปกรณ์หรือการปล่อยพลังงานที่เก็บไว้อาจทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ"

▶ *OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Control of Hazardous Energy - 1910.147

***ระเบียบ OSHA (มาตรฐาน - 29 CFR) การควบคุมพลังงานอันตราย - 1910.147**

▶ *OSHA Regulations 1926.417, Lockout and Tagging of Circuits

***ระเบียบ OSHA 1926.417 วงจรของการล็อกและการติดแท็ก**

JGC



PJ HARMONY

JGC

LOCK OUT /TAG OUT - 1910.147

Definitions คำจำกัดความ

- Lockout ล็อกเอาต์
- Tagout
- Lockout Device
- Tagout Device
- Energy Isolating Device
- Energy Source



HSSE
Respect & Care

PJ HARMONY

JGC

LOCKOUT TAGOUT - 1910.147

Definitions คำจำกัดความ

- ▶ Energy Isolating Device อุปกรณ์แยกพลังงาน
- Any mechanical device that physically prevents the transmission of energy อุปกรณ์ทางกลใด ๆ ที่ป้องกันการส่งผ่านพลังงานทางร่างกาย
 - Circuit breaker เบรกเกอร์
 - Disconnecting Switch สวิตช์ตัดการเชื่อมต่อ
 - Line valve and Block or Blind Flange .. Line valve และ Block หรือ Blind Flange.
- Push buttons, selector switches and other control circuit type devices are not part of energy isolating device ปุ่มกด สวิตช์เลือก และอุปกรณ์ประเภทวงจรควบคุมอื่นๆ ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์แยกพลังงาน



HSSE
Respect & Care

PJ HARMONY

LOCKOUT TAGOUT - 1910.147

Definitions คำจำกัดความ

- ▶ Energy Source แหล่งพลังงาน
- Not just confined to electrical ไม่ได้จำกัดแค่ไฟฟ้าเท่านั้น
- ▶ Includes all the followings รวมถึงสิ่งต่อไปนี้ทั้งหมด
 - Thermal (ที่เกี่ยวกับอุณหภูมิ, เกี่ยวกับความร้อน)
 - Radiation (nuclear & sound) การแผ่รังสี
 - Mechanical (เครื่องจักรกล)
 - Pneumatic (พลังงานลม)
 - Hydraulic (พลังงานน้ำในการขับเคลื่อน)
 - Chemical (สารเคมี)

Main and standby power Generator or UPS

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหลักและสำรองหรือ UPS



JGC

HSSE
Respect & Care

PJ HARMONY

GENERAL

▶ General Requirements ข้อกำหนดทั่วไป

- ▶ All works involving energization of or isolation of energized electrical circuits / equipment / machines or systems require an Isolation Certificate as at Attachment 1 to this presentation.

- ▶ งานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มพลังงานหรือการแยกวงจรไฟฟ้าที่มีพลังงาน / อุปกรณ์ / เครื่องจักรหรือระบบต้องมีใบรับรองการแยกตามเอกสารแนบ 1 ของการนำเสนอ

- ▶ No work shall be carried out, in any circumstance, on any circuit or part of a circuit which has been energized, energized equipment, machine or system, until the requirements of this procedure have been fully implemented.

ห้ามมิให้ดำเนินการใดๆ กับวงจรหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของวงจรที่ได้รับพลังงาน อุปกรณ์ที่ให้พลังงาน เครื่องจักรหรือระบบไม่ว่าในกรณีใดๆ จนกว่าจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของขั้นตอนนี้อย่างสมบูรณ์



JGC

HSSE
Respect & Care

Energy Isolation Certificate							Certificate No	PTW No
SECTION 1 – WORK DETAILS								
Requested By					Main Equipment No			
Company Name					Equipment Location			
Work Team Leader								
Max No of Workers								
Work Start	Date			Time				
SECTION 2 – ISOLATION CONTROLS								
Reason for Isolation								
ISOLATION DETAILS								
No	Equipment No	Isolation Point	Isolation Type	Normal Position	Isolation Method	Lock No		
1								
2								
3								
4								
5								
SECTION 3 – AUTHORITY TO PROCEED WITH WORK								
I declare that all the relevant documentation has been reviewed by the Authorized Competent Person and the person in charge of the task has put in place all necessary controls to protect involved workers in this activity and has communicated the related hazards to other persons who may be affected by this work. Warning signs have been posted. I authorize the work to start.								
Competent Authorized Person		Name			Sign			Date/Time
SECTION 4 – CERTIFICATE OF RECEIPT								
I understand and agree with the scope of work, associated risks and controls necessary to complete the task safely. I am fully aware of all permits, certificates, Safe work method statements and JSA associated with this task. All information contained within the documents has been communicated to all members of the crew performing the task. I accept responsibility to ensure work is completed by the specified date/time and to stop work immediately and notify the Senior Authorized Competent Person and LOTO Coordinator should the working conditions become unsafe or alter the validity of the PTW.								
EPC CONTRACTOR / Subcontractor Competent Person		Name			Signature			Date/Time
SECTION 5 – DE-ISOLATION								
Work covered by this certificate has been completed and all isolations removed. The system has been tested and returned to normal working. This Certificate is now closed.								
Senior Authorized Competent Person		Name			Sign			Date/Time

The craft person is responsible for installing and removal of his/her own lock. **ช่างฝีมือมีหน้าที่ติดตั้งและถอดล็อกของตนเอง**

Lockout locks shall be used only for their intended purposes, and be stored in a locked cabinet

ล็อกเอาต์จะใช้เฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้เท่านั้นและเก็บไว้ในตู้ล็อก



PJ HARMONY

JGC

Lockout devices shall can withstand the environment to which they are exposed for the maximum period exposure is expected, and be substantial enough to prevent inadvertent or accidental removal.

อุปกรณ์ล็อกต้องสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่สัมผัสได้ใน
ช่วงเวลาสูงสุดที่คาดว่าจะได้รับ และเพียงพอต่อการป้องกันการ
นำออกโดยไม่ได้ตั้งใจหรือโดยไม่ได้ตั้งใจ

The use of a multiple-hole Lock out hasps (Multi-hasps) intended for
applying multiple locks is required for each lockout. Refer next Attachment
การใช้สลักล็อกแบบหลายรู (Multi-hasps) ที่ใช้สำหรับการล็อก
หลายอันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการล็อกแต่ละครั้ง อ้างอิงเอกสาร
แนบถัดไป



HSSE
Progress & Care

PJ HARMONY

JGC

JGC CORPORATION



Energization Notification

SECTION 1 - GENERAL INFORMATION

Issued By		Date	
Department		Notification No	

SECTION 2 - AFFECTED AREAS/PARTIES

Affected Areas	
Affected Parties	

SECTION 3 - DESCRIPTION OF NOTIFICATION

Contact Person	Name	Department	Telephone
----------------	------	------------	-----------

SECTION 4 - APPROVALS

	Full Name	Signature	Date/Time
Prepared by:			
Approved By Commissioning Manager			
Checked by HSE Manager			
Checked By Discipline Manager			
Checked by Site Manager			

HSSE
Progress & Care

Control Padlocks shall be individually numbered, and be identified by RED color coding on each individual lock and key.

กุญแจล็อกควบคุมจะต้องมีหมายเลขแยกกัน, และ ระบุด้วยรหัสสีแดงในแต่ละล็อกและกุญแจ

Locks and keys shall be controlled and issued by the EPC CONTRACTOR LOTO Coordinator. All lockout devices, including ground chains and padlocks, shall be controlled by logs and monitored by the EPC CONTRACTOR LOTO Coordinator

ล็อกและกุญแจจะถูกควบคุมและออกโดยผู้ประสานงาน EPC CONTRACTOR LOTO อุปกรณ์ล็อกทั้งหมด รวมถึงสายดินและแม่กุญแจ จะถูกควบคุมโดยกุญแจและตรวจสอบโดยผู้ประสานงาน EPC CONTRACTOR LOTO



When subcontractors are required to use their own locks, locks shall meet all requirements of this procedure with all equipment used, approved by EPC CONTRACTOR.

เมื่อผู้รับเหมาช่วงจำเป็นต้องใช้ตัวล็อกของตนเอง ตัวล็อกจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดของขั้นตอนนี้ด้วยอุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ ซึ่งได้รับการอนุมัติจาก EPC CONTRACTOR

Subcontractor Competent Person shall then raise the PTW in accordance with this procedure and shall be displayed at the worksite.

จากนั้นผู้มีอำนาจผู้รับเหมาช่วงจะยกใบอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนนี้และควรแสดงไว้ที่ไซต์งาน



- ▶ Subcontractor Competent Person shall apply for PTW 24 hours prior to the work commencing and shall indicate, at the time of application, details of the work and where it will be carried out.
- ▶ ผู้รับเหมาช่วง ผู้มีอำนาจจะต้องขอรับทำเพื่อให้ทัน 24 ชั่วโมงก่อนเริ่มงานและต้องระบุรายละเอียดของงาน ณ เวลาที่สมัครและจะดำเนินการที่ได้

Lockout/Tag Out installation การติดตั้ง Lockout/Tag Out

- ▶ Subcontractors and Vendors shall request isolation assurance via LOTO/PTW System for any ongoing and future work on affected equipment, machine or system and install isolation devices as per PTW requirements until work is. All isolations with the applied devices shall be recorded by the LOTO Coordinator in the LOTO Log Book.
- ▶ ผู้รับเหมาช่วงและผู้ขายจะต้องขอการรับรองการแยกตัวผ่านระบบ LOTO/PTW สำหรับงานต่อเนื่องและในอนาคตเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องจักร หรือระบบที่ได้รับผลกระทบ และติดตั้งอุปกรณ์แยกตามข้อกำหนดของ PTW จนกว่างานจะเสร็จสิ้น การแยกทั้งหมดด้วยอุปกรณ์ที่ใช้จะถูกบันทึกโดยผู้ประสานงาน LOTO ในสมุดบันทึก LOTO



Isolation Installation การติดตั้งตัวแยก

- ▶ A flow chart for Isolation is at next Attachment to this presentation. The system for obtaining Isolation of equipment or systems is as follows
- ▶ แผนผังลำดับงานสำหรับการแยกอยู่ที่เอกสารแนบถัดไปของงานนำเสนอ นี้ ระบบการรับไอโซเลชันของอุปกรณ์หรือระบบมีดังนี้
- ▶ EPC CONTRACTOR/Subcontractor Competent Person requests LOTO through PTW & Isolation Form submittal to LOTO Coordinator.
- ▶ EPC CONTRACTOR/Subcontractor ผู้มีความสามารถร้องขอ LOTO ผ่าน PTW & Isolation Form ส่งไปยังผู้ประสานงาน LOTO
- ▶ LOTO Coordinator shall ensure all documentation, including JSA has been submitted and is correct
- ▶ ผู้ประสานงาน LOTO จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอกสารทั้งหมด รวมทั้ง JSA ถูกส่งและถูกต้อง
- ▶ Confirm equipment to be isolated with Senior Authorized Competent Person by walking down the area or line
- ▶ ยืนยันอุปกรณ์ที่จะแยกกับผู้มีอำนาจอาวุโสโดยการเดินลงพื้นที่หรือสาย





Senior Authorized Competent Person Isolates or switches off the equipment and discharges any residual energy.

ผู้มีอำนาจอาวุโสที่มีอำนาจแยกหรือปิดอุปกรณ์และปล่อยพลังงานที่เหลือ

They will then prove the equipment dead by the Test and Try method. พวกเขาจะพิสูจน์อุปกรณ์ตายโดยวิธีการทดสอบและทดลอง

Senior Authorized Competent Person will then apply the lock (Multi-hasps) and tag to the equipment and confirm isolation. EPC CONTRACTOR/Subcontractor Authorized Competent Person shall then apply his lock.

เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอาวุโสจะใช้ล็อก (Multi-hasps) และแท็กกับอุปกรณ์และยืนยันการแยก EPC

CONTRACTOR/Subcontractor Authorized Person จะใช้ล็อกของเขา



PJ HARMONY

JGC

If required, other craft personnel shall then apply their locks to the hasp. Lockout/Tagout Log is then updated by LOTO Coordinator.

ถ้าจำเป็น บุคลากรยานอื่น ๆ จะใช้ล็อกของพวกเขาเข้ากับสลัก

Lockout/Tagout Log จะได้รับการอัปเดตโดยผู้ประสานงาน LOTO

Isolation Form Section 3 completed by Senior Authorized Competent Person and Section 4 by EPC CONTRACTOR/Subcontractor Authorized Competent Person.

แบบฟอร์มการแยกส่วนที่ 3 กรอกโดยผู้มีอำนาจอาวุโสที่ได้รับมอบอำนาจ และส่วนที่ 4 โดย EPC CONTRACTOR/Subcontractor Authorized Person

Documentation handed over to task supervisor. Final Toolbox talk then work commences

เอกสารส่งมอบให้กับหัวหน้างาน Final Toolbox ค่อยแล้วเริ่มงาน



HSSE
Progress & Care

PJ HARMONY

JGC

All energy-isolation devices that are needed to control the energy to the piece of equipment, machine or system shall be physically located and operated in such a manner as to isolate the energy source(s).

อุปกรณ์แยกพลังงานทั้งหมดที่จำเป็นในการควบคุมพลังงานให้กับชิ้นส่วนของอุปกรณ์ เครื่องจักร หรือระบบ จะต้องติดตั้งและใช้งานทางกายภาพในลักษณะที่แยกแหล่งพลังงาน

Locks and tags shall be affixed to energy isolating devices and when used, affixed in such manner that it will hold the device in a safe, off or closed position.

ล็อกและแท็กจะต้องติดอยู่กับอุปกรณ์แยกพลังงาน และเมื่อใช้งานจะต้องติดในลักษณะที่จะยึดอุปกรณ์ไว้ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ปิดหรือปิด



HSSE
Progress & Care

Isolation Removal

Before Lockout and/or Tagout devices are removed and the energy is restored, the Authorized Person shall perform the following:
 Inspect the work area to ensure that tools and equipment have been removed;
 Ensures that all employees are safely positioned or have moved away from the area;

ก่อนถอดอุปกรณ์ล็อกเอาต์และ/หรือแท็กเอาต์ออกและพลังงานกลับคืนมา ผู้มีอำนาจจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้: ตรวจสอบพื้นที่ทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าได้ถอดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานทุกคนอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยหรือย้ายออกจากพื้นที่



Notifies the LOTO Coordinator and Senior Authorized Competent Person that the isolation devices require to be removed;

The isolation should only be removed once the LOTO Coordinator, Requester and Senior Authorized Competent Person have all checked the area and determined it is safe to do so.

Once the isolation has been removed, the Senior Authorized Competent Person shall start the System/Equipment to ensure it is functioning correctly. He shall then sign Section 5 of the Isolation Certificate.
 LOTO Log book shall then be updated

แจ้งผู้ประสานงาน LOTO และผู้มีอำนาจอาวุโสว่าต้องถอดอุปกรณ์แยกออก การแยกควรถูกลบออกเมื่อผู้ประสานงาน LOTO ผู้ร้องขอ และผู้มีอำนาจอาวุโสได้ตรวจสอบพื้นที่ทั้งหมดแล้วและพิจารณาแล้วว่าปลอดภัยที่จะทำเช่นนั้น เมื่อการแยกออกแล้ว ผู้มีอำนาจอาวุโสที่มีอำนาจจะเริ่มระบบ/อุปกรณ์เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้อง จากนั้นเขาจะลงนามใน มาตรา 5 ของใบรับรองการแยกตัว สมุดบันทึก LOTO จะได้รับการอัปเดต

PJ HARMONY

JGC

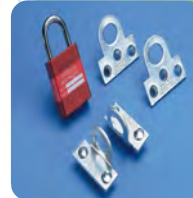
Lock Owner Unavailable **ล็อคเจ้าของไม่พร้อมใช้งาน**

Should the employee who placed the lock be unavailable to remove the lock, it may be removed by completing the form in next Attachment, Request to Cut a Lock, with the LOTO Coordinator, HSE Manager and Site Manager written approval.

This form may be used to remove a lock when the person who placed the lock is not available to remove it. Prior to removal the following steps must be taken:

Verify and confirm that the employee is not on the worksite;

หากพนักงานที่วางล็อคไม่สามารถถอดล็อคได้ อาจถูกถอดออกโดยกรอกแบบฟอร์มในเอกสารแนบถัดไป คำขอให้ตัดล็อค โดยได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ประสานงาน LOTO ผู้จัดการ HSE และผู้จัดการไซต์. แบบฟอร์มนี้อาจใช้เพื่อถอดล็อคเมื่อผู้วางล็อคไม่สามารถถอดออกได้ ก่อนการถอดต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้: ตรวจสอบและยืนยันว่าพนักงานไม่อยู่ในสถานที่ทำงาน



HSSE
Progress & Care

PJ HARMONY

JGC

JGC JGC CORPORATION		HSSE	
Request to Cut a Lock		Certificate No	PTW No
SECTION 1 – WORK DETAILS			
Requested By		Main Equipment No	
Company Name		Equipment Location	
Work Team Leader			
SECTION 2 – ISOLATION CERTIFICATE DETAILS			
Isolation Cert No		Validity	From: To:
Lock Owner Name		Company	
I hereby request the removal of the following lock/s from their present location, as the afore mentioned lock owner is not on site and cannot be contacted on his listed telephone number. The lock requires removal to terminate the Lockout/Tagout of this equipment/System. Below are the lock owner's supervisors' details for verification.			
SECTION 3 – EQUIPMENT CONDITION			
That the equipment/system will be in a safe mode and have performed a visual check of all affected systems and found no hazard to personnel or project assets. All other locks have been removed.			
Competent Authorized Person (Requestor)	Name	Sign	Date/Time
SECTION 4 – EQUIPMENT VERIFICATION			
I certify that the above-named equipment/systems pose no hazard to personnel or project assets and that the lock owner is not able to return or handed over his key to any other team or project member.			
LOTO Coordinator	Name	Signature	Date/Time
HSE Manager	Name	Signature	Date/Time
LOTO Coordinator is authorized to proceed with the safe removal of this lock using the correct tools. A copy of this authorization shall be kept in the HSE Department and in the Lock Owner Supervisor/Manager office.			
Site Manager	Name	Sign	Date/Time

HSSE
Progress & Care

PJ HARMONY

JGC

Make reasonable efforts to contact the employee to inform him/her that the lockout device will be removed. If it is not possible to contact them, then the individual requesting the removal along with the lock owner Supervisor/Manager will contact the LOTO Coordinator;

พยายามติดต่อพนักงานตามสมควรเพื่อแจ้งให้เขาทราบว่าอุปกรณ์ล๊อคจะถูกถอดออก หากไม่สามารถติดต่อพวกเขาได้ บุคคลที่ขอให้ลบพร้อมกับเจ้าของล๊อค หัวหน้า/ผู้จัดการจะติดต่อผู้ประสานงาน LOTO

LOTO Coordinator with the above mentioned will contact the Site Manager with the completed request to cut a lock form.

A joint walk down by all the involved parties to all affected equipment's and systems shall be carried out to ensure that all tools and equipment have been removed, that the equipment, machine or system components are operationally intact and that all employees are safely positioned or have moved away from the area.

ผู้ประสานงาน LOTO ที่กล่าวถึงข้างต้นจะติดต่อผู้จัดการไซต์พร้อมกับคำขอที่สมบูรณ์เพื่อตัดแบบฟอร์มการล๊อค ต้องมีการดำเนินการร่วมกันโดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไปยังอุปกรณ์และระบบที่ได้รับผลกระทบทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งหมดถูกถอดออก อุปกรณ์ เครื่องจักร หรือส่วนประกอบของระบบยังคงใช้งานได้ตามปกติ และพนักงานทุกคนอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยหรือมี ย้ายออกจากพื้นที่



PJ HARMONY

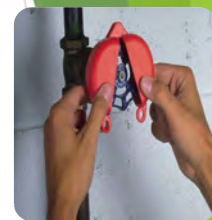
JGC

When authorization is given the lock cutting form will be signed, and the cutting/removal can be performed with the appropriate cutting tool;

Copy of the lock cutting form must be kept with the lock owner's Supervisor/Manager and HSE Department
เมื่อได้รับอนุมัติ จะมีการเซ็นแบบฟอร์มการตัดล๊อค และการตัด/การถอดสามารถทำได้ด้วยเครื่องมือตัดที่เหมาะสม
สำเนาใบตัดล๊อคต้องเก็บไว้กับหัวหน้า/ผู้จัดการของเจ้าของล๊อคและแผนก HSE

All LOTO isolation devices must be removed only when authorized use of the appropriate forms are completely and correctly completed and signed. Any unauthorized removal of an isolation device or tags will incur in immediate termination from the project.

อุปกรณ์แยก LOTO ทั้งหมดจะต้องถูกถอดออกเมื่อการใช้แบบฟอร์มที่เหมาะสมที่ได้รับอนุญาตได้รับการกรอกและลงนามอย่างสมบูรณ์และถูกต้อง การนำอุปกรณ์แยกหรือแท็กออกโดยไม่ได้รับอนุญาต จะมีการยุติโครงการทันที



Multi-Hasp

A type of group lockout, a Multi-hasp lockout system is used to accommodate more than one padlock for Multi-Performing Party involvement. A multi-hasp shall be applied at each Isolation Point to enable all the Parties working on the isolated equipment to apply their own personal locks.

Multi-Hasp ประเภทของการล็อกแบบกลุ่ม, ระบบล็อกแบบ Multi-hasp ใช้เพื่อรองรับกุญแจมากกว่าหนึ่งล็อกสำหรับการมีส่วนร่วมของปาร์ตี้แบบหลายฝ่าย ต้องใช้ multi-hasp ที่จุดแยกแต่ละจุดเพื่อให้ทุกฝ่ายที่ทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่แยกออกมาสามารถใช้ล็อกส่วนตัวของตนเองได้



Tagging guidelines

Tags must be completed in permanent ink, the tag must contain all the information in full, no initials shall be used when placing the person in charge (see Attachment 4 for reference of Tagout Samples).

แท็กจะต้องกรอกด้วยหมึกถาวร แท็กต้องมีข้อมูลทั้งหมดอย่างครบถ้วน ห้ามใช้ชื่อย่อในการวางบุคคลที่รับผิดชอบ (ดูเอกสารแนบ 4 สำหรับการอ้างอิงตัวอย่าง Tagout)



Tagout (Samples)



Danger Tag



Locked Out Tag

Shift or Personnel Changes หรือการเปลี่ยนแปลงบุคลากร

The Specific procedure below shall be used during shift or personal changes to ensure orderly transfer of Lockout – Tagout devices and the continuity of protection of the oncoming and off going employees.

ขั้นตอนเฉพาะด้านล่างจะใช้ระหว่างกะหรือการเปลี่ยนแปลงส่วนบุคคลเพื่อให้แน่ใจว่ามีการถ่ายโอนอุปกรณ์ Lockout – Tagout อย่างเป็นระเบียบและความต่อเนื่องในการป้องกันพนักงานที่เข้าและออก

PTW Revalidation shall be carried out, naming the oncoming Authorized Competent Person in charge of the task.

The Authorized Competent Person shall coordinate with the oncoming Authorized Competent Person as to the status of the job, and verify all the isolation devices locations;

จะต้องดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของรถสองและรถสามล้อเครื่องใหม่ โดยระบุชื่อผู้มีอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจที่รับผิดชอบงาน ผู้มีอำนาจที่ได้รับอนุญาตจะต้องประสานงานกับผู้มีอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจที่กำลังจะมาถึงเกี่ยวกับสถานะของงาน และตรวจสอบตำแหน่งของอุปกรณ์แยกทั้งหมด

PJ HARMONY

The off going Authorized Competent Person Shall hand over the keys to the oncoming Authorized Competent Person.

Oncoming Authorized Competent Person shall carry out normal Tool Box Talk (TBT) and STARRT briefings prior to continuing with the task.

ผู้มีอำนาจที่ได้รับอนุญาตที่กำลังจะออกไปจะมอบกุญแจให้กับผู้มีอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจที่กำลังจะมาถึง เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจที่จะมาถึงจะต้องดำเนินการบรรยายสรุปเกี่ยวกับกล่องเครื่องมือ ((TBT) และการบรรยายสรุปของ STARRT ตามปกติก่อนที่จะดำเนินงานต่อไป

Working on High and Low Voltage Equipment

การ

ทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงและต่ำ

No person shall undertake any repairs, maintenance, alterations, cleaning or testing on High or Low Voltage Equipment until such parts of that Electrical Equipment are:

Switched off and made dead by means of actions listed in the relevant section of the electrical isolation certificate;

ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ดัดแปลง ทำความสะอาด หรือทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงหรือต่ำ จนกว่าส่วนดังกล่าวของอุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวจะ: ปิดสวิตช์และทำให้ตายโดยการกระทำที่ระบุไว้ในส่วนที่เกี่ยวข้องของใบรับรองการแยกไฟฟ้า

JGC



PJ HARMONY

Isolated and all practical steps taken to secure with Safety Locks from all points of supply, including where practicable, voltage and auxiliary transformers, common neutral equipment and any other source from which the equipment may become live. Caution Notices shall be attached to all points of Isolation;

แยกตัวออกมาและปฏิบัติตามขั้นตอนในทางปฏิบัติทั้งหมด เพื่อความปลอดภัยด้วยล๊อคนิรภัยจากจุดจ่ายไฟทุกจุด รวมถึงหม้อแปลงแรงดันไฟและหม้อแปลงเสริม อุปกรณ์ที่เป็นกลางทั่วไป และแหล่งอื่นๆ ที่อุปกรณ์อาจใช้งานได้ ค่าเตือนจะต้องแนบมากับจุดแยกทั้งหมด

JGC



-First testing of all the phases (and neutral for LV) of the High or Low Voltage equipment, with an approved voltage testing device to ensure that they are Dead and then use dedicated HV Earthing equipment to all phase conductors, for Low Voltage use only approved portable Earthing devices as LV Earths for all phases and neutral.

การทดสอบครั้งแรกของทุกเฟส (และเป็นกลางสำหรับ LV) ของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงหรือแรงดันต่ำ ด้วยอุปกรณ์ทดสอบแรงดันไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองเพื่อให้แน่ใจว่าตายแล้ว จากนั้นจึงใช้อุปกรณ์ต่อสายดิน HV เฉพาะกับตัวนำเฟสทั้งหมด สำหรับการใช้งานแรงดันต่ำเท่านั้น อุปกรณ์ต่อสายดินแบบพกพาเป็น LV Earths สำหรับทุกเฟสและเป็นกลาง

-The voltage testing device shall be checked before and after use. This shall be carried out by a qualified and competent electrician.

จะต้องตรวจสอบอุปกรณ์ทดสอบแรงดันไฟฟ้าก่อนและหลังการใช้งาน นี่จะต้องดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติและความสามารถ

-Connected to Earth at all points of disconnection from the High or Low Voltage supplies to such electrical equipment or between such point and the point of work or testing.

เชื่อมต่อกับโลก ณ จุดตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าแรงสูงหรือต่ำไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวหรือระหว่างจุดดังกล่าวกับจุดทำงานหรือการทดสอบ

Earthing การต่อสายดิน

No High Voltage earthing shall be operated or Circuit Main Earth connected or removed except with the agreement of the EPC CONTRACTOR Senior Electrical Manager / Engineer.

จะต้องไม่มีการต่อสายดินแรงสูงหรือต่อหรือถอดวงจร Main Earth ยกเว้นตามข้อตกลงของผู้จัดการ / วิศวกรไฟฟ้าอาวุโสของ EPC CONTRACTOR



Who Need To Know ใครที่ต้องรับทราบ

- Every one who is involved in below jobs, but not limited to: ทุกคนที่มีส่วนร่วมในงานด้านล่างแต่ไม่จำกัดเพียง:

- Inspector ผู้ตรวจสอบ
- Cleaner คนทำความสะอาด
- Repairer ช่างซ่อม
- Maintenance ช่อมบำรุง

RESPONSIBILITY ความรับผิดชอบ

► Authority

- Both the employer and the assigned individuals are responsible for complying and authorized to enforce compliance of the Procedure.
- เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ
- อำนาจทั้งนายจ้างและบุคคลที่ได้รับมอบหมายมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามและมีอำนาจบังคับใช้การปฏิบัติตามขั้นตอน

► Joint Responsibility ความรับผิดชอบร่วมกัน

- The employer shall establish, communicate, train in the use of and the enforcement of procedure. The employee shall be responsible for knowing and following the established procedure
- นายจ้างต้องจัดตั้ง สื่อสาร ฝึกอบรมการใช้และบังคับตามขั้นตอน พนักงานต้องรับผิดชอบในการรู้และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

PJ HARMONY

JGC

TRAINING – AUTHORISED PERSONNEL

การฝึกอบรม - บุคลากรที่ได้รับอนุญาต

- 1. Recognition of the hazardous energies
- การรับรู้ถึงพลังงานอันตราย
- 2. Type and magnitude of energy found in the work area
- ชนิดและขนาดของพลังงานที่พบในพื้นที่ทำงาน
- 3. Means and methods of power isolation and control
- วิธีการและวิธีการแยกและควบคุมกำลัง
- 4. Document and certify the training
- เอกสารและรับรองการอบรม



HSSE
Respect & Care

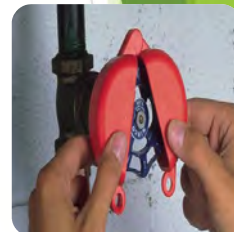
PJ HARMONY

JGC

REQUIREMENTS FOR LOCKOUT DEVICES

ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์ล็อกเอาต์

- ▶ Durable ทนทาน
 - ▶ Capable of withstanding the environment
- ▶ Unique ไม่ซ้ำใคร
 - ▶ Distinctive, easily recognizable, clearly visible
 - ▶ โดดเด่น จดจำง่าย มองเห็นได้ชัดเจน
- ▶ Standardized ได้มาตรฐาน
 - ▶ Color, shape, size, type, or format
 - ▶ สี รูปร่าง ขนาด ชนิด หรือรูปแบบ



HSSE
Respect & Care

PJ HARMONY

REQUIREMENTS FOR LOCKOUT DEVICES

ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์ล็อกเอาต์

- ▶ Substantial รูปธรรม
 - ▶ Locks of such durability and keycode complexity
 - ▶ ล็อคความทนทานและความซับซ้อนของรหัสดั่งกล่าว
 - ▶ Tags to be strong enough to prevent accidental removal
 - ▶ แท็กให้แข็งแรงพอที่จะป้องกันการลบออกโดยไม่ได้ตั้งใจ
- ▶ Identifiable ระบุตัวได้
 - ▶ Identification of the person การระบุตัวบุคคล



JGC

HSSE
Progress & Care

PJ HARMONY

SPECIAL LOCKOUT CONSIDERATIONS

ข้อควรพิจารณาในการล็อกเอาต์พิเศษ

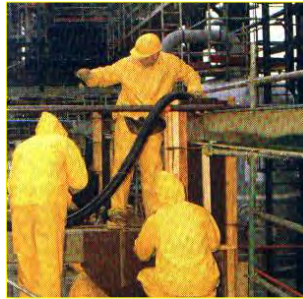


JGC

HSSE
Progress & Care

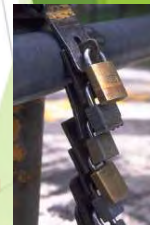
OUTSIDE PERSONNEL บุคคลภายนอก

- ▶ The EPC must ensure that the external contractors are trained and that they follow the established lockout procedure
- ▶ EPC ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้รับเหมาภายนอกได้รับการฝึกอบรมและปฏิบัติตามขั้นตอนการปิดระบบที่กำหนดไว้



GROUP LOCKOUT

- Prevalence to large industries such as petrochemical, แพร่หลายไปยังอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น ปิโตรเคมี
 - ▶ pulp & paper, mills, etc. เยื่อกระดาษ โรงสี ฯลฯ
 - Lockout procedure that involve large number of; ขั้นตอนการล็อกเอาต์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนมาก;
 - multi-crafted personnel บุคลากรหลายฝีมือ
 - multiple energy sources แหล่งพลังงานที่หลากหลาย
 - large and complex equipment อุปกรณ์ขนาดใหญ่และซับซ้อน
 - extend to more than one shift ขยายออกไปมากกว่าหนึ่งกะ
- Must offer same protection as a personal lockout ต้องให้ความคุ้มครองเช่นเดียวกับบุคคลล็อกเอาต์



PJ HARMONY

JGC



HSSE
Progress & Care

อบรมความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับงานก่อนทดสอบระบบ



BEFORE WE START - ก่อนเริ่มอบรม

- Emergency Instructions
- Rest Rooms
- Mobile Phones
- Breaks / Smoking
- Attendance Sheets
- การแนะนำการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ห้องน้ำ
- ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ
- พัก / สูบบุหรี่
- เอกสารลงทะเบียนเข้าอบรม



TRAINING CONTENT - เนื้อหาการอบรม

1. JOB PLANNING - การวางแผน
2. GENERAL SAFETY REQUIREMENTS - ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย
3. PRE-COMMISSIONING ACTIVITIES AND CONTROLS - กิจกรรมสำหรับงานพรีคอมมิสชันนิ่งและการควบคุม
4. EMERGENCY RESPONSE - การตอบโต้เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

JOB PLANNING

การวางแผน

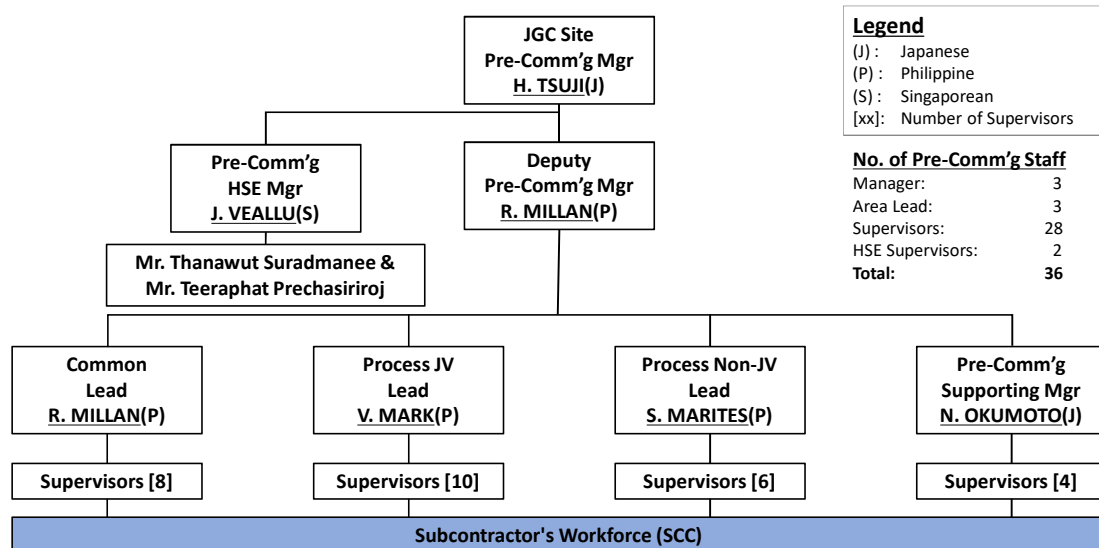
PRE-COMMISSIONING HSSE INDUCTION



ทุกคนมีอำนาจในการหยุดงาน
หากสถานการณ์การทำงานไม่ปลอดภัย

สถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยอาจเป็นสถานการณ์ที่อาจเป็น
อันตรายต่อชีวิตได้ทันที

แผนผังหน่วยงานพรีคอมมอสชันนิ่ง



OBJECTIVE วัตถุประสงค์การอบรม

- ☐ อธิบายกระบวนการบริหารความเสี่ยงที่จะนำไปปฏิบัติสำหรับงานฟรีคอมมิสชันนิ่ง
- ☐ แจกข้อกำหนดและกฎระเบียบขั้นพื้นฐานสำหรับกิจกรรมคอมมิสชันนิ่งหน้างาน
- ☐ แจกบุคลากรทุกคนที่เกี่ยวข้องให้รับทราบอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมคอมมิสชันนิ่ง

- ☐ การเตรียมการรับมือเหตุฉุกเฉิน (ขั้นตอนการฝึกอบรมอย่าง



JGC Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

การบริหารจัดการความเสี่ยง

- ☐ หัวหน้างานและทีมงานจะมีเครื่องมือต่าง ๆ ที่สามารถระบุอันตรายและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับงานที่จะดำเนินการ
- ☐ เครื่องมือหลักที่ใช้ระบุมาตรการควบคุมอันตรายและความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน:

Risk Assessment	RA	High Level Document
Job Method Statement	JMS	Supervisor & Task Crew Tool
Job Safety Analysis	JSA	Supervisor & Task Crew Tool
Safety Task Analysis Risk Reduction Talk	STARRT	Supervisor & Task Crew Tool
Step Back 5x5	SB5x5	Personal Activity

JGC Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

JOB SAFETY ANALYSIS

PROJECT NAME: PROJECT HARMONY
 JOB CODE: 0-000
 DOC TITLE: JOB SAFETY ANALYSIS FOR PASSIVATION/CHEMICAL TREATMENT
 Page 1 of 4

Description of Task		Passivation/Chemical Treatment		Date Prepared	
Company				Prepared by	
JSA Number				Reviewed by JGC HSE	
Revision				Approved by JGC Comm g	

No.	Work Step		Potential Hazard		Control Measures	
	Thai	English	Thai	English	Thai	English
1	อุปกรณ์ชั่วคราว (เช่น เครื่องมือวัด)	Temporary Equipment (e.g., Generators)	การบำรุงรักษาไม่ดี (บันทึกการบำรุงรักษาและกำหนดการบำรุงรักษา)	Poor Maintenance (past records and future schedules)	อุปกรณ์ชั่วคราวต้องได้รับการตรวจสอบก่อนใช้งาน ตรวจสอบบันทึกการบำรุงรักษาและกำหนดการบำรุงรักษา	Obtain maintenance records for equipment, review maintenance schedule and identify competent maintenance persons. Verifications of equipment maintenance records and final installed inspection
2	ตรวจสอบความสามารถของอุปกรณ์	Equipment Capability and Inspection	อุปกรณ์อาจไม่เพียงพอสำหรับงาน	Equipment may not be sufficient for the work	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ HSE	Comply with Manufacturer's guidelines, Project and HSE requirements
3	อุปกรณ์ความปลอดภัย	Equipment Protection Device	อุปกรณ์อาจไม่เพียงพอสำหรับงาน	Equipment may not be sufficient for the work	ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ HSE	Protection Device - installed and working manufacturer's recommendation
4	เส้นทางเดิน	Routing - Cables, hoses, etc.	เส้นทางเดินอาจไม่ปลอดภัย เส้นทางเดินอาจไม่ปลอดภัย	Routing may not be safe Routing may not be safe	เส้นทางเดินต้องปลอดภัย เส้นทางเดินต้องปลอดภัย	Route away from safe access/egress ways Consider securing hoses to structural supports to avoid snaking Inspect for damage Use whip checks
5	เอกสารประกอบ (เช่น ใบอนุญาตทำงาน, ใบอนุญาต, ฯลฯ)	Documentation (including operating and servicing manuals, certificates, etc.)	เอกสารประกอบอาจไม่เพียงพอสำหรับงาน	Documentation may not be sufficient for the work	ตรวจสอบเอกสารก่อนใช้งาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ HSE	Documentation - verify for adequacy, relevance and completeness
6	การฝึกอบรมและการประเมินผล	Operator Training and Competency	ผู้ปฏิบัติงานอาจไม่มีความรู้หรือประสบการณ์เพียงพอ	Operator may not have sufficient knowledge or experience	ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมและการประเมินผลก่อนใช้งาน ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมและการประเมินผลก่อนใช้งาน	Supervisor and personnel training - verify acceptable training and/or experience including 3 rd party certification as required

JGC

JGC Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

STARRT MEETING

- ❑ หัวหน้างานจะ**ทบทวนอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน** หรือเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและการควบคุมความปลอดภัยที่เหมาะสมกับทีมงานโดยใช้เอกสาร JSA
- ❑ หัวหน้างานต้องตรวจสอบให้แน่ใจด้วยว่า**สมาชิกในทีมงานทั้งหมด**ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมดังกล่าว **ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเสร็จสิ้นแล้ว**



JGC Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

การประเมินความเสี่ยงส่วนบุคคล

สมาชิกงานทุกคนจะต้องทำการประเมินความเสี่ยงส่วนบุคคลก่อนเริ่มงาน (ได้รับการสนับสนุนจากหัวหน้างาน)

พนักงานต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ระหว่าง Step Back 5 x 5;
หยุด และ คิด

- สังเกตพื้นที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ
- ดัดล่วงหน้า...สิ่งคุณกำลังจะทำ
- คิดว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นอีกในบริเวณใกล้เคียง
- ระบุสิ่งที่อาจผิดพลาด
- ตรวจสอบว่ามีการควบคุมอันตรายจากงานก่อนเริ่มงาน
- คุณจะหลีกเลี่ยงไม่ให้ตัวเองอยู่ใน "รัศมีอันตราย" ได้อย่างไร
- มองหา "จุดหนีบ จุดทับ" ที่เป็นไปได้



PERSONAL RISK ASSESSMENT การประเมินความเสี่ยงส่วนบุคคล

Line of Fire รัศมีอันตราย

You are in the "line of fire" when: คุณอยู่ใน "รัศมีอันตราย"

- You position yourself (whole body) in between two objects; ตำแหน่งของคุณ (ร่างกาย) อยู่ระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น
- At least one of the objects moves (drops, rolls, whips etc.) against the other object; มีวัตถุอย่างน้อย 1 ชิ้นเคลื่อนที่ (ตก, หมุน, ตีกลับ ฯลฯ) ไปยังวัตถุอีกชิ้น
- You are in the direct path of the moving object. คุณอยู่ในแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุ



Pinch Point จุดหนีบ

You are in a "pinch point" when: คุณอยู่ใน "จุดหนีบ" เมื่อ

- You position any part of your body in between two objects; ตำแหน่งของร่างกาย อยู่ระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น
- At least one of the objects moves (rotates, shears, presses etc.) against the other object; มีวัตถุอย่างน้อย 1 ชิ้นเคลื่อนที่ (หมุน, บาด, กด) ไปยังวัตถุอีกชิ้น
- A body part is in the direct path of the moving parts. ส่วนของร่างกายอยู่ในแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุ



Consider the above when doing SB5x5 and always anticipate equipment movement!

พิจารณาสิ่งข้างต้นในขณะที่ทำ SB5x5 และคาดการณ์การเคลื่อนไหวก่อนของอุปกรณ์เสมอ!

PERSONAL RISK ASSESSMENT

Pinch Point Incident อุบัติเหตุที่เกิดจากจุดหนีบ

เพื่อนร่วมงานช่วยคน
เจ็บทำงานโดยการใช้อุปกรณ์ที่สอง

การจำลองสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ส่วนหนึ่งของการสอบสวนอุบัติเหตุเบื้องต้น



มือซ้ายของคนเจ็บอยู่ในจุดหนีบ ในขณะที่คนเจ็บจับประแจตัวแรก

Consider the above when doing SB5x5 and always anticipate equipment movement!

พิจารณาสิ่งข้างต้นในขณะที่ทำ SB5x5 และคาดการณ์การเคลื่อนไหวก่อนของอุปกรณ์เสมอ!

Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

TASK RESPONSIBILITIES

หน้าที่ความรับผิดชอบของ “หัวหน้างาน”

- ดำเนินการ **STARRT** กับคนงานที่หน้างาน และทบทวน **PTW** ชี้แจงวิธีทำงานที่ปลอดภัย (**JMS**) และวิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงาน (**JSA**)
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงานมีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล(**PPE**) ที่ถูกต้องสำหรับกิจกรรมที่พวกเขาทำ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงานที่เกี่ยวข้อง ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเสร็จสิ้นแล้ว
- กำหนดให้พนักงานดำเนินการ **Step Back 5 x 5**;
- หยุดงานทันที** หากสถานการณ์การทำงานไม่ปลอดภัย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า**ทุกวันก่อนการใช้งานว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ได้รับการตรวจสอบแล้ว**
- ไม่อนุญาต** ให้คนงานใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ชำรุด
- ทบทวนขั้นตอนฉุกเฉินทุกวันระหว่าง **STARRT**.

TASK RESPONSIBILITIES

หน้าที่ความรับผิดชอบของ “คนงาน”

- ทำงานที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น
- เข้าร่วม STARRT
- **ซักถาม**เมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการทำงาน
- **ทุกคน**ในโครงการ**สามารถหยุดได้งาน** หากสถานการณ์การทำงานไม่ปลอดภัย
- **ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยให้ครบถ้วนตลอดเวลา** **ปรึกษากับหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่** ความปลอดภัยของคุณ**หากมีข้อสงสัย**
- ใช้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล(PPE)ที่ถูกต้องสำหรับประเภทของพื้นที่ทำงาน และใส่ใจเสมอ
- ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมเสมอ และดำเนินการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกวัน
- ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดเว้นแต่จะ**ไม่ปลอดภัย**ที่จะทำเช่นนั้น

ข้อกำหนดทั่วไป ด้านความปลอดภัย

SAFETY AWARENESS

เป็นหน้าที่ของผู้จัดการสายงาน หัวหน้างานทุกคนในไซต์งาน ในการส่งเสริม ตระหนักด้านความปลอดภัย ในหมู่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ

ซึ่งประกอบด้วย

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่างานทั้งหมดมี PTW ที่ถูกต้อง และมีการประสานงานอย่างเหมาะสม
- รายงานเหตุการณ์ก่อนเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ
- ใช้จำนวนคนงานให้น้อยที่สุดอย่างสมเหตุสมผลในพื้นที่พรีคอมมิชชั่น



Project Harmony - PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

PRE-COMMISSIONING IDENTIFICATION

- กำหนดให้สีขาว - น้ำเงิน คือสีสำหรับพรีคอมมิชชั่น
- แนวกันเขตพื้นที่การทำงาน ป้ายความปลอดภัย เอกสารแจ้งดำเนินการ เอกสารด้านความปลอดภัย ฯลฯ จะเป็นสีขาวและสีน้ำเงิน หรือจะมีเส้นขอบสีขาวและสีน้ำเงิน
- สติกเกอร์ติดหมวกสีขาวน้ำเงิน เขียนตัวอักษร "PRECOM" สำหรับทีมงานพรีคอมมิชชั่น



Pre-Com Personnel Identification Sticker



Pre-Com Training Sticker

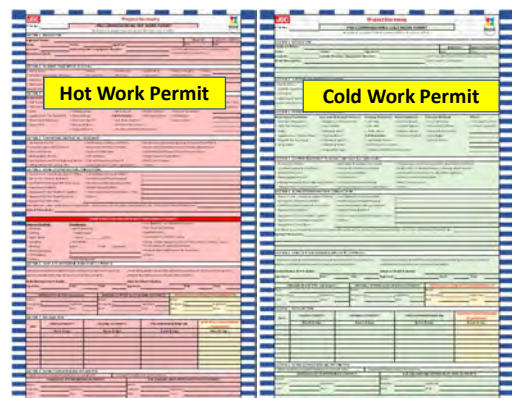
SAMPLE PRE-COMMISSIONING SIGNS



PERMIT TO WORK ARRANGEMENTS

Pre-commissioning works in a “CONSTRUCTION AREA”

งานพรีคอมมิสชันนิ่งในพื้นที่ของคอนสตรักชัน



PTW Raised by Pre-commissioning Team using **Pre-commissioning PTW**. Pre-commissioning PTW will be approved by Construction ใบอนุญาตทำงานพรีคอมมิสชันนิ่งออกโดยทีมงานพรีคอมมิสชันนิ่ง และ

No permit to work means no work ไม่มี ใบอนุญาตทำงาน ห้ามทำงาน

PERMIT TO WORK ARRANGEMENTS

Construction Work in a “PRE COMMISSIONING AREA.”

งานคอนสตรักชันในพื้นที่พรีคอมมิสชันนิ่ง



PTW Raised by Construction using **Construction PTW**. Construction PTW will be approved by Pre-Commissioning Team ใบอนุญาตทำงานคอนสตรักชันออกโดยทีมงานคอนสตรักชัน และอนุญาตโดยทีมงานพรีคอมมิสชันนิ่ง

**No permit to work means no work ไม่มี
ใบอนุญาตทำงาน ห้ามทำงาน**

LOCK OUT AND TAG OUT

LOTOs shall be installed to **prevent** the inadvertent release of **all hazardous energy sources**. ตัดแยกพลังงานเพื่อป้องกันการรั่วไหลของพลังงานที่เป็นอันตรายทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ

Any **persons involved in a LOTO set up** shall **attend the LOTO training**. บุคลากรทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการตัดแยกพลังงานต้องผ่านการอบรมการตัดแยกพลังงาน

DO NOT break, remove or tamper with any LOTO devices on site **UNLESS** you have been trained and authorized with a PTW. ห้ามทำลาย ถอด หรือดัดแปลงอุปกรณ์ตัดแยกพลังงาน เว้นแต่จะได้รับการฝึกอบรมและได้รับอนุญาต



PRE-COMMISSIONING INDUCTION

LOCK OUT AND TAG OUT – SAMPLE OF TAGS ตัวอย่างป้ายเตือนการตัดแยกพลังงาน



LOCK OUT AND TAG OUT – REQUIRED ISOLATIONS

Activity กิจกรรม	Isolation Method วิธีการตัดแยกพลังงาน	Remarks หมายเหตุ
System leak test การทดสอบการรั่วไหลของระบบ	<ul style="list-style-type: none"> • LOTO to be installed at isolation valve. • ตัดแยกพลังงานที่วาล์ว 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work PTW with LOTO certificate and marked up P&ID. • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง พร้อมเอกสารตัดแยกพลังงาน และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID
Steam blow การทำความสะอาดท่อด้วยการเป่าไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> • LOTO to be installed. • ตัดแยกพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work PTW with LOTO certificate and marked up P&ID. • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง พร้อมเอกสารตัดแยกพลังงาน และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID
Air blow การเป่าลม	<ul style="list-style-type: none"> • Valves will be isolated, but no chains and locks will be used. Only tagging will be in place. • ตัดแยกพลังงานด้วยวาล์ว และแขวนป้ายเตือน แต่ไม่ต้องล็อก 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work permit with marked up P&ID. + • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID
Passivation การเคลือบผิวชิ้นงาน	<ul style="list-style-type: none"> • Valves will be isolated, but no chains and locks will be used. Only tagging will be in place. • ตัดแยกพลังงานด้วยวาล์ว และแขวนป้ายเตือน แต่ไม่ต้องล็อก 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work permit with marked up P&ID. • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID
Chemical loading การถ่ายเทสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> • LOTO to be installed • ตัดแยกพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work PTW with LOTO certificate and marked up P&ID. • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง พร้อมเอกสารตัดแยกพลังงาน และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID
Water & air service test การทดสอบระบบน้ำและอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> • Valves will be isolated, but no chains and locks will be used. Only tagging will be in place. • ตัดแยกพลังงานด้วยวาล์ว และแขวนป้ายเตือน แต่ไม่ต้องล็อก 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work permit with marked up P&ID. • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID
Drying การทำให้แห้ง	<ul style="list-style-type: none"> • Valves will be isolated, but no chains and locks will be used. Only tagging will be in place. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-commissioning cold work permit with marked up P&ID. • ใบอนุญาตงานเพอร์คอมมิสชันนิ่ง และทำเครื่องหมายกำกับบนแผนผัง P&ID

WORK AREA IDENTIFICATION, ACCESS CONTROL

Pre-commissioning activities shall be **clearly marked with barricading and color-coded flag lines**, in line with the project barricading requirements.

งานพรีคอมมิสชันนิ่ง จะต้องมีการทำเครื่องหมายอย่างชัดเจนด้วยธงแนวกันสน้ำเงินขาว ตามข้อกำหนดของโครงการ

Access to such areas shall be restricted to **pre-commissioning HSE induction trained** personnel directly involved in the relevant activity, and allocated field HSSE personnel.

จำกัดการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวไว้เฉพาะบุคลากรที่เกี่ยวข้องและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหน้างานที่ผ่านการอบรมแล้วเท่านั้น



NOTIFICATION AND BULLETIN

- Pre-commissioning **bulletins** (Eng. / Thai) will be **issued periodically** before any **new work activities** to create awareness on HSE issues.
- เอกสารข่าวสารด้านความปลอดภัยงานพรีคอมมิสชันนิ่ง (ภาษาอังกฤษ / ไทย) จะมีการสื่อสารเป็นระยะ ๆ ก่อนเริ่มงานใหม่ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัย
- Pre-commissioning Activity **Notifications** will be **issued before each Pre-commissioning works** to ensure field personnel are aware of the proposed work activities and to take counter measures.
- เอกสารแจ้งเตือนงานพรีคอมมิสชันนิ่ง จะมีการส่งแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนเริ่มงานในแต่ละครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าบุคลากรตระหนักถึงงานและมาตรการด้านความปลอดภัยในงานนั้นๆ

GENERAL PRE-COMMISSIONING RULES

1. ห้ามยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
2. ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงแบบถาวรในการควบคุมพื้นที่การทำงานที่มีความร้อนและประกายไฟ
3. ห้ามนำเข้า / ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์โดยไม่ได้รับการตรวจสอบและอนุญาต
4. ห้ามเดินไปในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้อง ทำงานเฉพาะในพื้นที่ของคุณเท่านั้น
5. ระมัดระวังสภาพพื้นที่การทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลง และตรวจสอบอันตรายในพื้นที่ตลอดเวลา
6. ประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน ใช้วิธีการคิดทบทวนแบบ 5x5
7. มองหาเส้นทางที่ปลอดภัยที่สุดในการไปยังทางหลักและจุดรวมพลฉุกเฉิน
8. ดูแลความปลอดภัยของตัวเองและเพื่อนร่วมงาน
9. รายงานอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้น (ไม่ว่าจะเล็กน้อยเพียงใด) ต่อหัวหน้างานของคุณ
10. อยู่กับกลุ่มเพื่อนร่วมงานของคุณ แจ้งให้พวกเขาทราบ หากคุณจะออกจากพื้นที่ไปห้องน้ำ ที่พัก หรือที่สูบบุหรี่ ฯลฯ
11. ห้ามพักหรือนอนในพื้นที่งานฟรีคอมมิสชันนิ่ง

กิจกรรมสำหรับ งานฟรีคอมมิสชันนิ่ง

PRE-COMMISSIONING ACTIVITIES

- Air blowing/drying การเป่าลม/การทำให้แห้ง
- Steam blowing การเป่าด้วยไอน้ำ
- Leak testing การทดสอบการรั่วไหล
- Chemical loading การถ่ายเทสารเคมี
- Water flushing การทำความสะอาดด้วยน้ำ
- Equipment mechanical run-in test การทดสอบการทำงานเชิงกลของอุปกรณ์
- Passivation การเคลือบผิวชิ้นงาน
- Service test การทดสอบการดำเนินงาน

AIR BLOWING

- Air Blowing utilizes the kinetic energy of air flow, which removes trash and construction debris inside pipes;
- An air storage vessel (receiver) or pipe header is used to build up and store pressure so that it can be released all at once;
- Release of air is normally signaled by MEGAPHONE / LOUDHAILER to indicate the danger;
- การเป่าลมเป็นการใช้พลังงานจลน์จากการไหลของอากาศ ซึ่งเป็นการกำจัดขยะและเศษสิ่งก่อสร้างภายในท่อ
- ถังเก็บอากาศ (ตัวรับ) หรือส่วนหัวของท่อ ซึ่งใช้สร้างและเก็บแรงดันเพื่อให้สามารถปล่อยอากาศออกไปได้ทั้งหมดในคราวเดียว
- ปกติการปล่อยอากาศจะส่งสัญญาณโดย โทรวอร์คเกอร์ เพื่อแจ้งบอกถึงอันตราย



VIDEO
PRESENTATION

AIR BLOWING

Activities กิจกรรม

- High pressure air introduction;
- การปล่อยอากาศที่มีแรงดันสูง

Hazards อันตราย

- Airborne particles at high speed; อนุภาคในอากาศที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว
- Noise; เสียงรบกวน

Risks ความเสี่ยง

- Personal injury; การบาดเจ็บ
- Fatality; เสียชีวิต
- Hearing loss; สูญเสียการได้ยิน
- Property damage; ทรัพย์สินเสียหาย

Controls การควบคุม

- PTW, RA, JSA, SWMS;
- Hard barricading with relevant color PMC Tape; แนวกันเขตพื้นที่ด้วยเทปสี
- Regular patrols of the line by supervision and HSE; ตรวจสอบแนวการทำงานโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- Notification of blowing by audible means; การแจ้งเตือนการเป่าลมด้วยสัญญาณเสียง

STEAM BLOWING

- During any plant start up, there's a possibility that particles left in the pipe from the construction phase could break loose and travel downstream.
- These particles can damage instrumentation and impede other plant operations.
- During a steam blow, the piping is blown with sufficient boiler pressure to ensure that enough dynamic pressure will be experienced in the pipe to provide adequate cleaning.

- ในระหว่างเริ่มงาน มีความเป็นไปได้ที่อนุภาคที่หลงเหลืออยู่ภายในท่อจากการก่อสร้างอาจหลุดออกมา
- อนุภาคเหล่านี้สามารถทำลายเครื่องมือวัดและขัดขวางการปฏิบัติงานอื่นๆ ของโรงงานได้
- ในระหว่างการเป่าด้วยไอน้ำ ท่อจะถูกเป่าด้วยแรงดันหม้อไอน้ำเพื่อให้แน่ใจว่าแรงดันไดนามิกในท่อเพียงพอต่อการทำความสะอาด



STEAM BLOWING

Activities กิจกรรม

- High pressure steam production;
- การเป่าไอน้ำที่มีแรงดันสูง

Hazards อันตราย

- Hot pipes; ท่อร้อน
- Superheated steam; ไอน้ำร้อน
- Adjacent construction works; งานก่อสร้างอื่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน
- Noise; เสียงดัง

Risks ความเสี่ยง

- Burns; แผลไหม้
- Fatality; เสียชีวิต
- Property damage; ทรัพย์สินเสียหาย
- Temporary loss of hearing; สูญเสียการได้ยินชั่วคราว

Controls การควบคุม

- PTW, RA, JSA, SWMS;
- Exclusion zone with barricading placed at a distance; กันแยกพื้นที่การทำงาน
- Tape marking of live lines; ทำเครื่องหมายแนวการทำงาน
- Use of silencer; ใช้สัญญาณเสียง
- Ear protection; อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

WATER FLUSHING

This method is used in pipe cleaning and is usually applied to pipes where liquids flow during normal operation.

This method utilizes kinetic energy obtained by source supply, gravity or any means other than pump power.

วิธีนี้ใช้ในการทำความสะอาดท่อด้วยน้ำและมักใช้กับท่อที่มีของเหลวไหลผ่านระหว่างการทำงานปกติ

วิธีนี้ใช้พลังงานจลน์ที่ได้จากแหล่งจ่ายพลังงานแรงโน้มถ่วง หรือวิธีการอื่นนอกเหนือจากการใช้ปั๊ม



WATER FLUSHING

Activities กิจกรรม

- Release of large volumes of water;
- การปล่อยน้ำปริมาณมาก

Hazards อันตราย

- Adjacent construction activities; งานก่อสร้างอื่นที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน
- Sudden surge of water from pipework; น้ำขึ้นมาจากท่ออย่างกะทันหัน

Risks ความเสี่ยง

- Soil erosion; ดินพังทลาย
- Contaminated ground; เกิดการปนเปื้อนในดิน
- Slips, trips and falls; ลื่น สะดุด และหกล้ม

Controls การป้องกัน

- SWMS, RA, PTW, JSA;
- Removal of temporary electrical equipment; นำอุปกรณ์ไฟฟ้าชั่วคราวออก
- Route to discharge point cordoned off; ปิดเส้นทางที่จะมีการปล่อยน้ำ
- Water to be tested prior to discharge; น้ำจากการดำเนินการต้องได้รับการทดสอบก่อนปล่อยน้ำทิ้ง
- Continual walkdown of lines by supervision and HSE; การเดินสำรวจแนวการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องโดยหัวหน้างานและ HSE;

MECHANICAL RUN IN

Test Runs for Rotating Machines - The following rotating machines shall be subject to mechanical run-in:

- Agitators that have not been tested at Vendor shop
- Air Fin Heat Exchanger
- Blowers / Fans that have not been tested at vendor shop
- Crane and hoist
- Cooling tower
- Elevator
- Packaged equipment to be commissioned.

These tests are normally carried out with a vendor representative.

ทดสอบการดำเนินการของเครื่องจักรที่มีการหมุนดังต่อไปนี้ :

- เครื่องกวนที่ไม่ได้รับการทดสอบจากบริษัทผู้จำหน่าย
- เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ
- เครื่องเป่าลม / พัดลม ที่ยังไม่ได้ รับการทดสอบจากบริษัทผู้จำหน่าย
- บันจั่นและรอก
- หอหล่อเย็น
- ลิฟต์
- ชุดอุปกรณ์ที่ต้องใช้งาน

โดยปกติแล้ว การทดสอบเหล่านี้จะดำเนินการร่วมกับตัวแทนผู้จัดจำหน่าย

List not exhaustive
ไม่ใช่รายการงานทั้งหมด



การตอบโต้เมื่อเกิด สถานการณ์ฉุกเฉิน

JGC Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

GENERAL REQUIREMENT

โครงการต้องดำเนินการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน
ตามกฎหมายไทย อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
นอกจากนี้ จะต้องมีการฝึกซ้อมก่อนปฏิบัติงาน
ที่สำคัญที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อให้พนักงาน
ทราบถึงวิธีการปฏิบัติตัว

ตัวอย่างเหตุฉุกเฉิน;

- การซ้อมตอบโต้และอพยพหนีไฟ
 - การซ้อมตอบโต้และอพยพกรณีสารเคมีหก
รั่วไหล
 - การกักกันในพื้นที่อับอากาศ
 - การอพยพคนเจ็บ
 - การกักกันจากการทำงานบนที่สูง
- เป็นต้น



JGC Project Harmony | PRE-COMMISSIONING INDUCTION

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

GENERAL REQUIREMENT

เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างขั้นตอนพรีคอมมิสชันนิ่งของโครงการ

1. การอพยพผู้ป่วย (การบาดเจ็บ แผลไหม้ เศษวัสดุกระเด็นใส่ ไฟฟ้าช็อต ฯลฯ)
 2. ไฟไหม้ / ระเบิด
 3. น้ำมัน / สารเคมี หกรั่วไหล
 4. การกักขังจากการทำงานบนที่สูง
 5. การอพยพบุคลากร
- เป็นต้น

REPORTING OF THE INCIDENTS

เหตุการณ์หรืออันตรายทุกประเภท ถือเป็นความรับผิดชอบของทุกคนที่จะต้องเข้าใจถึงความสำคัญของการรายงานเหตุการณ์หรืออันตรายทั้งหมดทันที การรายงานเหตุการณ์จะช่วยให้เราสามารถดำเนินการป้องกันเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ข้อมูลที่จำเป็นในการรายงานเหตุการณ์/อุบัติเหตุ?

- คุณเป็นใครและอยู่ที่ไหน (จุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด)
- เกิดอะไรขึ้น
- สิ่งที่คุณต้องการ - รถพยาบาล หน่วยดับเพลิง เจ้าหน้าที่กู้ภัย ฯลฯ
- ผู้บาดเจ็บอยู่ที่ระดับพื้นดินหรือบนที่สูง



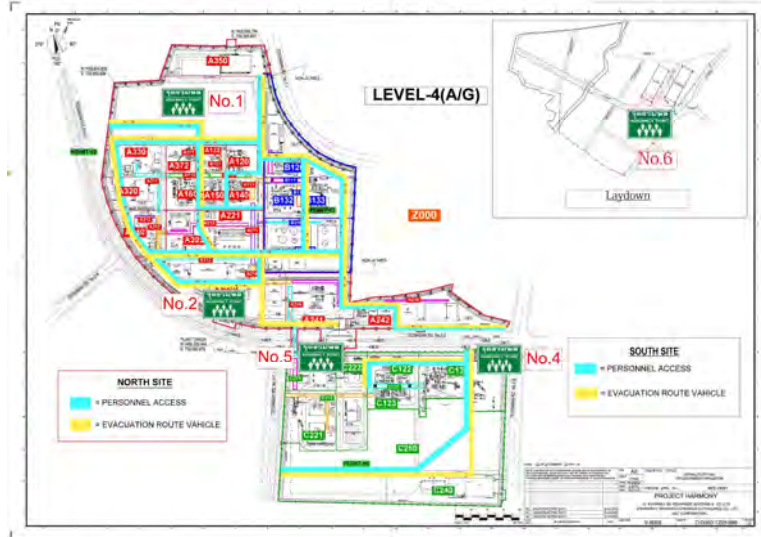


Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

PRE-COMMISSIONING INDUCTION

EMERGENCY ASSEMBLY POINTS



QUESTIONS AND ANSWERS



Thank you!



Copyright © JGC Corporation | all rights reserved





ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Safety for working at height)

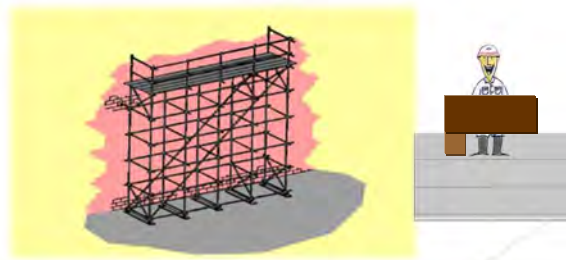
JGC

Project Harmony
HSSE Training Section

Copyright © JGC Corporation
All rights reserved



ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Safety for working at height)



Objectives: วัตถุประสงค์

- ▶ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
- ▶ เพื่อให้ทราบข้อกำหนด และข้อปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- ▶ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของอันตรายต่างๆที่เกิดจากการทำงานบนที่สูง
- ▶ เพื่อให้ทราบถึงมาตรการป้องกันอันตรายต่างๆที่สามารถควบคุมอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับการทำงานบนที่สูงได้
- ▶ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงและอุปกรณ์เครื่องมือชนิดพิเศษตามลักษณะงานอื่นๆ

Course Out line: รายละเอียดการอบรม

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน
 - การป้องกันการตกจากสันขอบอาคาร
- การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
- ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน
- สาธิตวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก



กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง Thai OHS Regulatory Requirement

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้าน
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.๒๕๕๑

**หมวด ๑๑ การทำงานในสถานที่ที่มี
อันตรายจากการตกจากที่สูงการพังทลาย
และการกระเด็นหรือตกหล่นของวัสดุ**

Definition of Working at Height At Project Harmony

- ▶ ทำงานบนที่สูงเกินกว่า 1.80 เมตรขึ้นไป
- ▶ ทำงานในหลุม ในบ่อ ซึ่งมีความลึกจากขอบมากกว่า 1.80 เมตรขึ้นไป
- ▶ Working anywhere above 1.80 M. at height from ground level
- ▶ Working anywhere greater than 1.80 M. in depth from the edge of a hole or any excavation in the ground



Hazard for working at height



การตกจากที่สูงเป็นสาเหตุ การ
ตายอันดับหนึ่งในงานก่อสร้าง

Falling from height is the NO.1
Killer in construction worksites.

Hazard for working at height

ส่วนใหญ่เรามักคิดว่าการบาดเจ็บและเสียชีวิตจาก
การตกจากที่สูง เนื่องมาจากการตกมาจากตึกหรือ
โครงสร้างที่มีความสูงมากๆ แต่หลายครั้งการบาดเจ็บ
และเสียชีวิตเกิดจาก การตกจากที่สูงระยะเพียง 2-4
เมตรเท่านั้น



ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ การพังของนั่งร้าน สาเหตุเกิดจาก

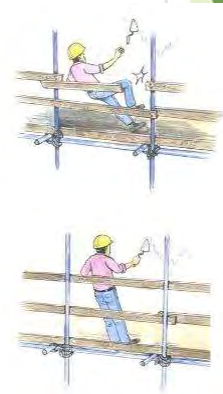
- รับน้ำหนักการบรรทุกมากเกินไป เช่น คนงานขึ้นไปมากเกินหรือกองวัสดุไว้มากเกินความจำเป็น
- วัสดุที่นำมาใช้ทำนั่งร้านไม่คงทนแข็งแรง ไม่ได้มาตรฐาน เช่น เหล็กคดงอและเป็นสนิม
- การประกอบติดตั้งไม่ถูกต้อง
- ฐานรองรับนั่งร้านไม่แข็งแรง



การป้องกันการตกจากที่สูง อันตรายจากการตกจากที่สูง

๑ จัดประเภทของการตกออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ลื่น บนพื้นทางเดินเป็นผลให้เกิดการตก
2. สะดุด บนพื้นทางเดินเป็นผลให้เกิดการตก
3. ตกจากบันได
4. ตกจากที่สูง
5. การตกกระทบจากวัสดุ



Unsafe Act : การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

คนตกลงมาจากนั่งร้าน สาเหตุเกิดจาก

- ประมาทเลินเล่อ เดินสะดุดวัสดุบนนั่งร้านแล้วพลัดตกลงมา หรืออาจจะเป็นลม หน้ามืดขณะปฏิบัติงาน
- เกิดจากการพัดของลมอย่างแรง เช่น ขณะปฏิบัติงาน มีพายุ ฝนตก ลมพัดแรง



PROECT HARMONY

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย Unsafe Act

JGC



PROECT HARMONY

Unsafe Act : การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

JGC



Unsafe Act : การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย Unsafe Condition



Unsafe Condition: สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย



17

ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

Case Study



Case Study : ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น JGC



รอดได้อย่างไม่น่าเชื่อ !!!!!

ภาพข่าวจาก ไทยรัฐ

"หยวน ตงเจียง" คนงานก่อสร้างแดนมังกร วัย 40 ปี เผลอหลังคาโกดังสินค้า เกิดพลัดตก 3 เมตร เคราะห์ร้าย โดนปลายแหลมของค้อนทิ่มทะลุหน้าผาก บาดเจ็บสาหัส แพทย์ช่วยฟื้นชีพอันตรายแล้ว...สำนักข่าวต่างประเทศรายงานว่า นายหยวน ตงเจียง คนงานก่อสร้างชาวจีน วัย 40 ปี รอดตายปาฏิหาริย์ หลังประสบอุบัติเหตุตกจากหลังคาโกดังสินค้า ขณะกำลังรื้อถอนหลังคา บนความสูงราว 3 เมตร ที่เมืองหนานหนิง มณฑลกว่างสี ทางตอนใต้ของประเทศ แต่เคราะห์ซ้ำกรรมซ้ำอีกเมื่อน้ำของนายหยวน ถูกปลายแหลมของค้อนปักลงไปคอนข้างลึก จนได้รับบาดเจ็บสาหัสบริเวณหน้าผาก ใกล้กับดวงตาข้างซ้าย หลังจากเพื่อนร่วมงานช่วยนำตัวเขาส่งโรงพยาบาล ผลเอ็กซเรย์แสดงให้เห็นว่า ปลายแหลมของค้อนเสียบเข้าที่หน้าผากของนายหยวน แต่โชคดีที่ดวงตาข้างซ้ายไม่ได้รับผลกระทบ ทีมแพทย์ช่วยกันนำค้อนออกจากหน้าผากนายหยวนแล้ว

Case Study : ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น JGC



▲ แขนขาดใจ...นางพั่ว เรืองพร อายุ 41 ปี ร่ำไห้ถอดศพ นายนิยม มหาวงศ์ อายุ 18 ปี ช่างไม้ลูกชาย ที่พลัดตกจากชั้น 1 อาคารกำลังก่อสร้างศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร ภายในกองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 1 ถนนวิภาวดีรังสิตเสียชีวิตอนาค

ภาพข่าวจาก เดลินิวส์ ๒๕๖๒.๒.๒๖

Case Study : ตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

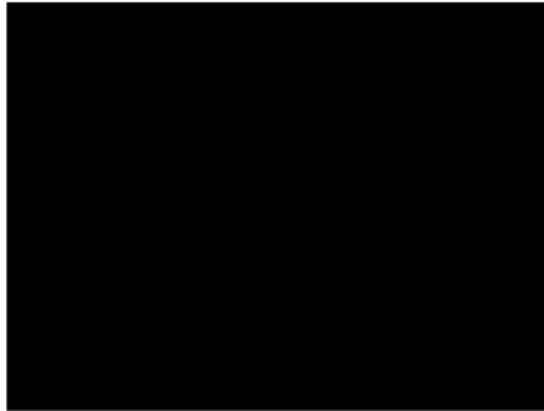


ภาพข่าวจาก เดลินิวส์ . ๔ ธ.ค. ๕๕

ทำไม เรา ถึงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก ?



เสียเวลาสามสี่สัปดาห์ ชีวิตท่านจะปลอดภัย



การป้องกันการตก (Prevention of Falling)

1. การป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน (Operator Protection)

- การฝึกอบรมให้กับผู้ที่ต้องขึ้นไปปฏิบัติงานบนที่สูง (Working at height training)
- ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพดี (Good health)
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Wear PPE)



การป้องกันการตก (Prevention of Falling)

2. การป้องกันในสถานที่ทำงาน(Prevention at work location)

- มีการจัดระบบงาน เพื่อจำกัดการทำงานบนที่สูง
(To set procedure to reduce working at height Hazards)
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกเพื่อลดความเสี่ยง เช่นราวกันตก แผ่นกันของตก นั่งร้าน ตาข่าย
(Install hard barricade, scaffolding, safety net, life line)
- พื้นที่ทำงานต้องปราศจากปัจจัยที่จะทำให้เกิดการสะดุด ลื่น
(Working area must be free from slip & trip factor)

อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง Fall protector



Full Body Safety Harness

เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว



27

เป็นอุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานถ้ามีการตก โดย Harness จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานและจะต้องมีจุดเชื่อมต่ออย่างน้อย 1 จุดซึ่งปกติจะอยู่ทางด้านหลัง สายรัดกันตกต้องทำจากวัสดุอ่อนนุ่มแต่ทนทาน ทำจากวัสดุสังเคราะห์ เช่น โพลีเอไมด์ หรือ โพลีเอสเตอร์ ป้องกันการบาดเจ็บโดยการตกจากที่สูง

เมื่อเกิดการตกขึ้นให้ทำการเปลี่ยนโดยทันทีและไม่แนะนำให้นำกลับมาใช้อีกครั้งจนกว่าจะได้ทำการตรวจสอบจากผู้ชำนาญหรือผู้ผลิต



Land yard+ Shock Absorber เป็นส่วนที่ยึดระหว่าง Harness และ จุดยึด Anchor Point เพื่อไม่ให้ตกลงสู่พื้นและเมื่อมี Shock Absorber ก็จะช่วยลดแรงกระตุก



D- Ring



อุปกรณ์เชื่อมต่อรูปทรงตัว D พลิตจาก เหล็กกล้า แข็งแรง ปลอดภัย ทนแรงดึงได้ถึง 25 KN มาตรฐาน CE0082, EN12275

Snap Hook



ระบบล๊อคปลอดภัยสองชั้น แบบกดสอง ด้านพร้อมกัน ช่องเปิดกว้าง 63 มม. รับแรงได้ 220 กิโลกรัม มาตรฐาน EN362

Connection Device



อุปกรณ์เชื่อมต่อจะมีอยู่อย่างน้อย 2 จุดคือจุดที่เชื่อมต่อกับจุดยึด Anchor Point Connector และจุดที่ยึดกับตัว Harness จะต้องทนต่อการกัดกร่อนผิวจะต้องเรียบ จะต้องไม่มีรอยเชื่อมและทำจากเหล็กที่ผ่านการหล่อขึ้นรูปหรือ บี้ขึ้นรูป



Connector โดยทั่วไปจะมีประตู (Gate) สำหรับเปิด และเพื่อเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ และเมื่อเกี่ยวเสร็จประตูจะปิดโดยอัตโนมัติ และจะมีระบบล็อก ปิด ซึ่งระบบล็อกนี้ก็มีหลายแบบ เช่น แบบสกรูเกด หรือแบบเกลียวหมุนเปิด หรืออาจจะเป็นแบบหมุนล็อกได้ด้วยตัวเองก็มีซึ่งก็แล้วแต่ว่าจะเลือกใช้ชนิดแบบใด

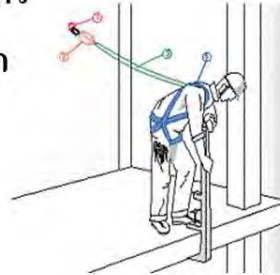
การเลือกอุปกรณ์ EQUIPMENT SELECTION

อุปกรณ์ประกอบ แบบหลักการง่ายๆ

☒ A = Anchorage point ได้แก่จุดยึดต่างๆ I-beam

☒ B = Body Harness ได้แก่ เข็มขัดเต็มตัว

☒ C = Connector ได้แก่ Lanyard เชือก



A + B + C

การคำนวณระยะปลอดภัย Safety Harness

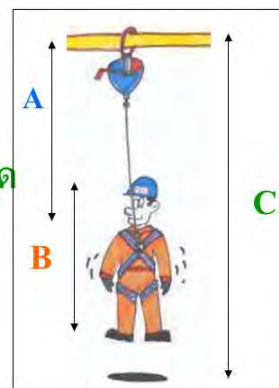
การคำนวณระยะปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก

☒ A. ระยะจากจุดยึดถึงตัวผู้ปฏิบัติงาน

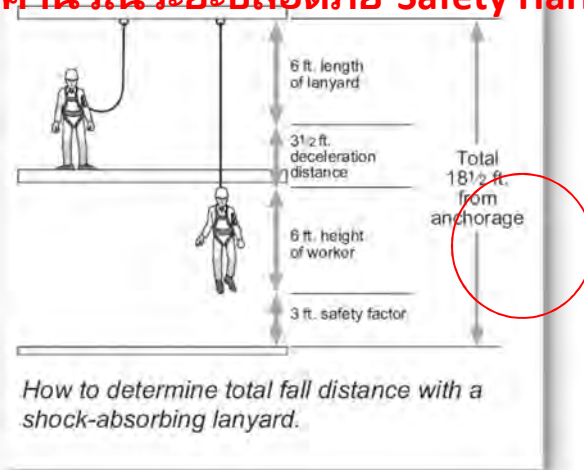
☒ B. ส่วนสูงของผู้ปฏิบัติงาน

☒ C. ระยะทางจากจุดยึดถึงพื้นที่ไถ่ที่ต่ำที่สุด

$$C > A + B$$



การคำนวณระยะปลอดภัย Safety Harness



35

การเลือกใช้อุปกรณ์ EQUIPMENT SELECTION

1. จุดยึดเกาะ

เลือกจุดยึดเกาะที่แข็งแรง มั่นคง อยู่เหนือผู้ใช้งาน ทั้งนี้จุดยึดเกาะจะต้องสามารถรับแรงได้ไม่น้อยกว่า 1,500 กก.

Anchorage Point

The anchorage point must have minimum safe working load (SWL) not less than 1,500 Kg and it shall stay at above the operator.



การเลือกใช้อุปกรณ์ EQUIPMENT SELECTION

2. อุปกรณ์สำหรับพ่วงต่อ

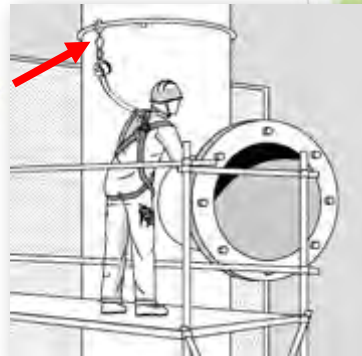
เช่น สลิง ตะขอ แลนยาร์ด จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับงานที่ทำมากที่สุด และต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ

ห้ามใช้อุปกรณ์พ่วงต่อที่ชำรุดแตดขาด

Connector

The connector such as Sling, Hook, Lanyard, karabiner, etc. must be selected to suit a work practice as much as possible and it must be strong enough.

Do not use damaged connectors.



การเลือกใช้อุปกรณ์ EQUIPMENT SELECTION

3. ระบบป้องกันการตก

สายช่วยชีวิต, สายนิรภัย จะต้องเลือกใช้ใช้งานอย่างเหมาะสมและต้องอยู่ห่างจากวัสดุมีคม

Connecting Device/ Fall arrester system

Such as Fall arrester, lanyard, Lifeline must be selected properly, Keep lifeline away from sharp material.



การเลือกใช้อุปกรณ์ EQUIPMENT SELECTION

4. อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เพิ่มความปลอดภัยยิ่งขึ้น

อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เพิ่มความปลอดภัยยิ่งขึ้น จำเป็นต้องรับน้ำหนักผู้ปฏิบัติงานได้ โดยต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกัน

Securing element

The securing element is a double safety equipment use for support lifting weight of worker, must be used properly work in order to increase efficiency protection.



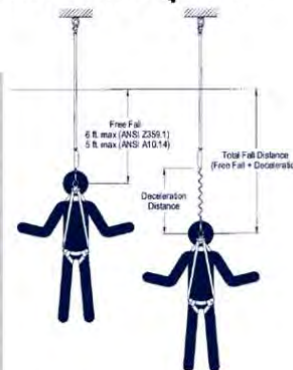
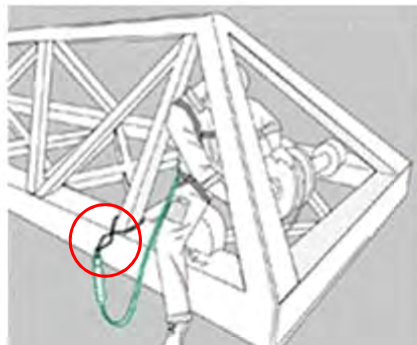
39

การเลือกใช้อุปกรณ์ EQUIPMENT SELECTION

5. ระบบดูดซับแรง

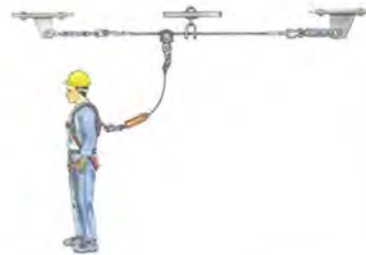
Energy absorber system

ช่วยลดการตกของบุคคล ลดการบาดเจ็บจากแรงกระตุกโดยระบบดูดซับแรง



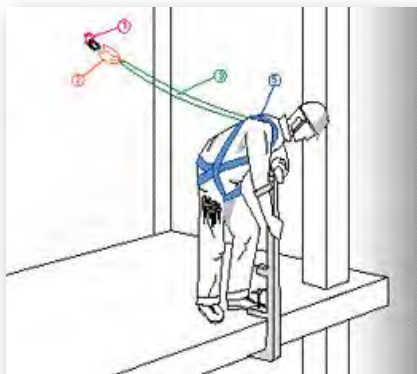
การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก

FALL ARREST SYSTEM



การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก

FALL ARREST SYSTEM

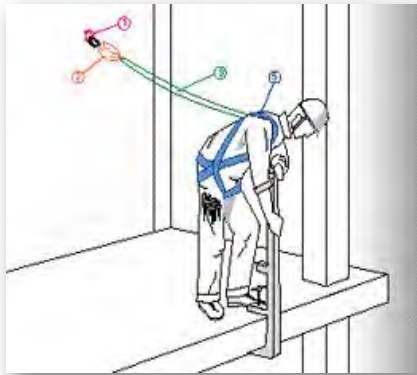


1. Anchorage point
2. Retractable type fall arrester
3. Retractable lanyard
4. Full body harness



การใช้ Retractable fall arrester ร่วมกับ Safety Harness ในการทำงานขอบสันอาคาร หรือ ระเบียงโดยใช้จุดยึดที่ผนัง โดยการติดตั้ง Eye bolt

FALL ARREST SYSTEM



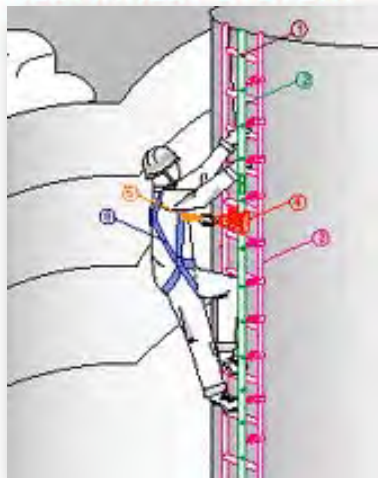
1. Anchorage point
2. Retractable type fall arrester
3. Retractable lanyard
4. Full body harness



การใช้ Retractable fall arrester ร่วมกับ Safety Harness ในการทำงานขอบสันอาคาร หรือ ระเบียงโดยใช้จุดยึดที่ผนัง โดยการติดตั้ง Eye bolt

43

FALL ARREST SYSTEM



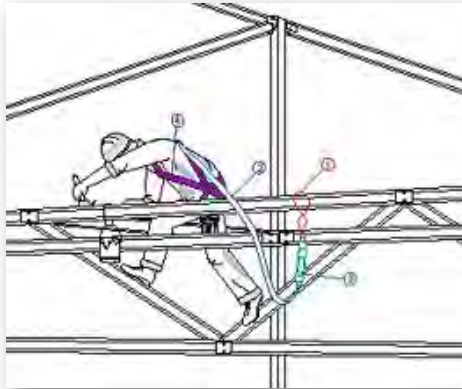
1. Attachment/detachment/end point
2. Rigid anchorage line
3. Support
4. Guided fall arrester
5. Lanyard
6. Full body harness

การใช้ Guided fall arrester ร่วมกับ Safety Harness ในการขึ้น-ลงแนวดิ่งเช่น ถังสูง ทำให้สะดวกและป้องกันการตกที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น



44

การทำงานกับอุปกรณ์ป้องกันการตก FALL ARREST SYSTEM



1. Anchorage point
2. Lanyard
3. Energy absorber
4. Full body harness

การทำงานติดตั้งบนโครงสร้างสูงใช้อุปกรณ์ดูดซับแรง Energy absorber ร่วมกับอุปกรณ์ชนิดอื่น ๆ เพื่อลดแรงกระตุกเมื่อเกิดการพลัดตก

45

ข้อควรระวัง

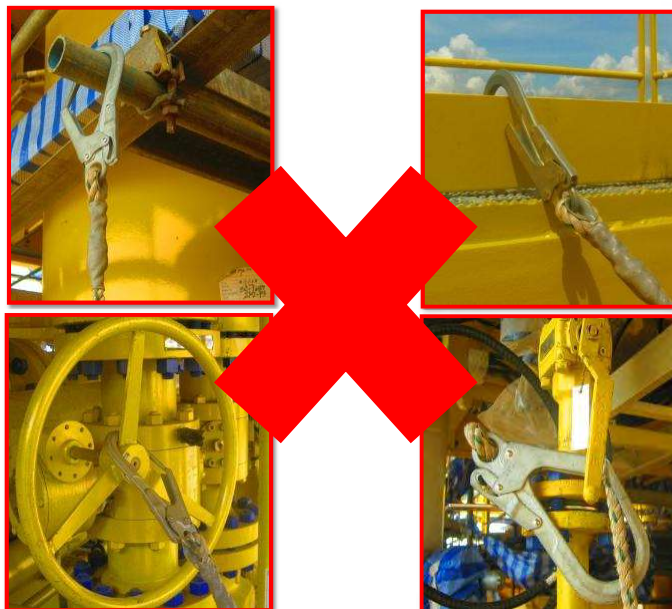


ห้าม คล้องเกี่ยว (Safety Harness) กับสิ่งต่อไปนี้

- เสาค้ำยันแนวทแยงมุม
- เสาค้ำยันแนวดิ่ง
- ท่อสารอันตราย โภคชน ลม น้ำ แก๊ส
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- รางไฟ สายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ
- วาล์วทุกชนิด
- โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง



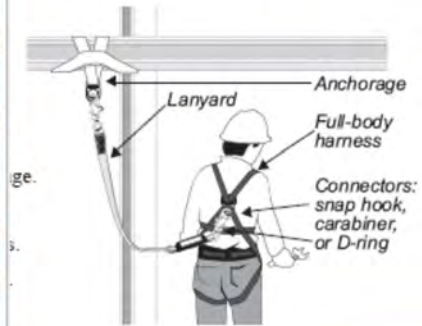
การคล้องเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง



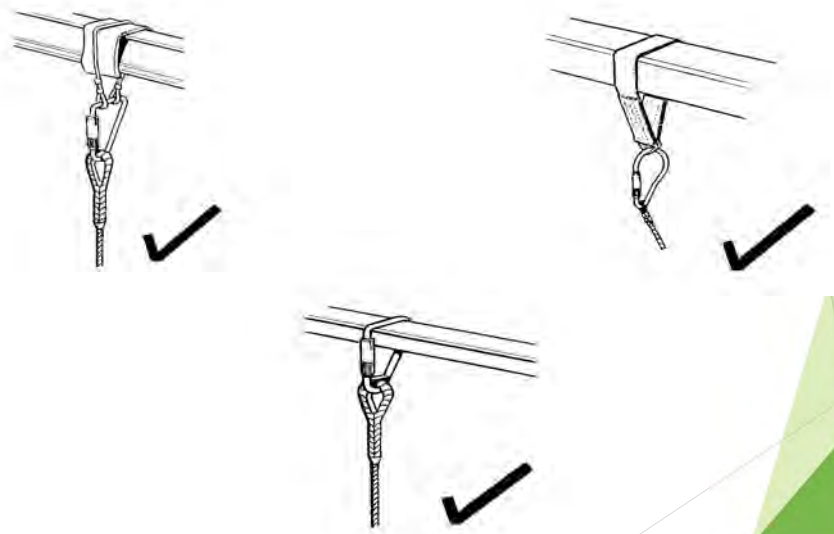
การคล้องเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง

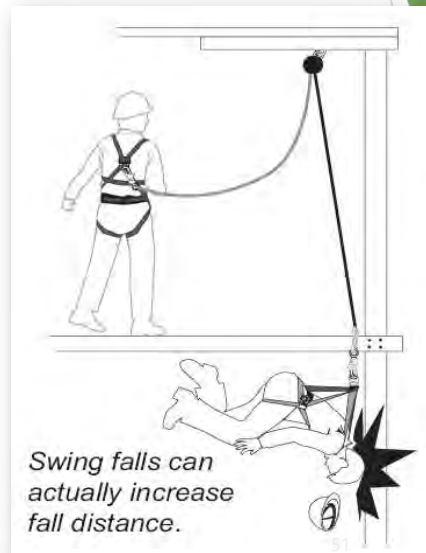


A personal fall-arrest system



การคล้องเกี่ยวกับจุดยึดที่ถูกต้อง

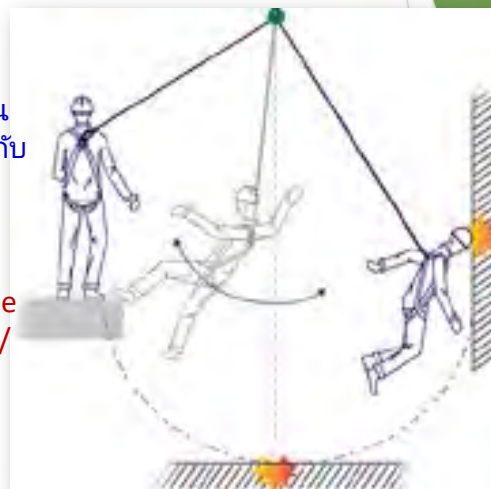




Pendulum Effect

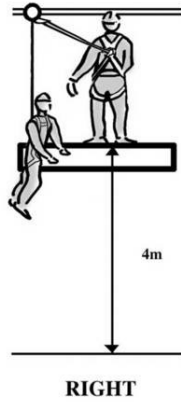
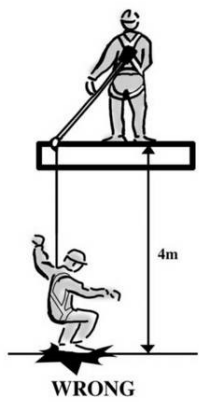
เมื่อตกเชือกเกิดการแกว่ง ผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดการบาดเจ็บจากการกระแทกกับผนังหรือพื้นได้

When fall down and sway.
The operator may be injured cause by striking against object as floor/wall.



ข้อควรระวังจากการตก

ตกลงมากระแทกพื้นได้รับบาดเจ็บเนื่องจากจุดยึดต่ำกว่าผู้ปฏิบัติงาน



Spot the difference.

Free Fall

อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน



อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆตามลักษณะงาน



อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง Safety Net ตาข่ายนิรภัย



เป็นตาข่ายที่ช่วยป้องกันการตกจากที่สูงลดการเสี่ยงภัยในการทำงานบริเวณที่สูงซึ่งตาข่ายนี้ยังสามารถช่วยป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างไม่ให้หล่นลงมา อันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลที่อยู่บริเวณพื้นที่ด้านล่างด้วย

จะต้องติดตั้งจากผู้ชำนาญและต้องมีการทดสอบน้ำหนัก ก่อนการใช้งานและต้องติดตั้งให้ระดับใกล้เคียงกับระยะที่พนักงานทำงานมากที่สุด

Safety Land yard สายนิรภัย

เชือกสำหรับป้องกันการตก จะทำจากไนลอน หรือ โพลีเอไมด์ โดยอาจจะมีเสริมอุปกรณ์ดูดซับแรง (Shock-Absorber) เพื่อลดแรงกระแทกเวลาตก



อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

Self Retracting lifelines

เชือกช่วยชีวิตแบบที่หดกลับอัตโนมัติ(Self Retracting lifelines) ซึ่งเชือกแบบนี้ไม่ต้องใช้ Rope Grap เนื่องจากมันจะหดกลับเองอัตโนมัติเมื่อมีการตกขึ้น



Rescue-Tripod and Lifting Device

อุปกรณ์ 3 ขา ช่วยเคลื่อนย้ายในแนวดิ่ง สำหรับใช้ในงานกู้ภัย งานในท่อ หรืองานใต้ดิน ทำจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์ น้ำหนักเบาใช้ร่วมกับ อุปกรณ์ ป้องกันการตก และรอกหน่วงความเร็ว



การป้องกันอันตรายจากการตก สันขอบอาคาร และพื้นที่เปิดโล่ง

- จัดทำราวหรือรั้วปิดกั้นที่มั่นคง แข็งแรง โดยรอบ
- ใช้สีแสดงให้เห็นเด่นชัดในระยะไกล
- ติดตั้งตาข่ายนิรภัย
- จัดให้มีป้าย และสัญลักษณ์เตือนภัย
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก
- มีแผนการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

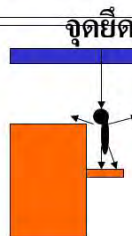


การป้องกันอันตรายจากการตก ส่นขอบอาคาร และพื้นที่เปิดโล่ง

⌘ ป้องกันการออกนอกเขตปลอดภัย



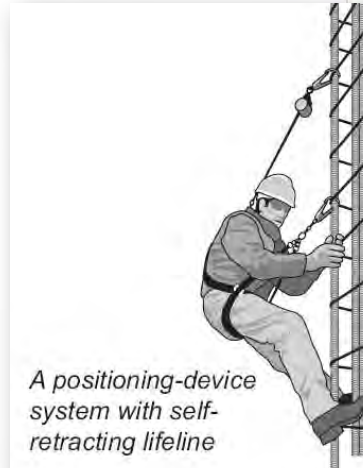
⌘ ป้องกันการตกถึงพื้น



การป้องกันอันตรายจากการตก ส่นขอบอาคาร และพื้นที่เปิดโล่ง

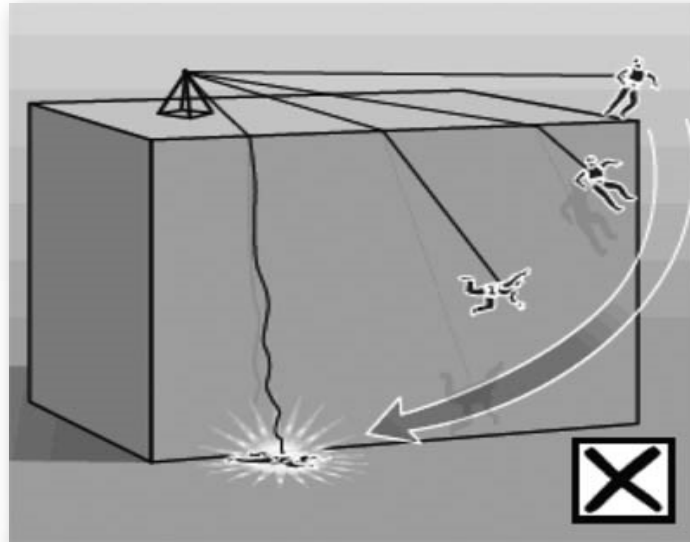


A fall-restraint system



A positioning-device system with self-retracting lifeline

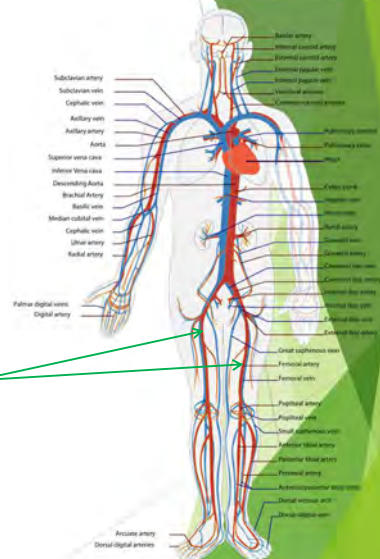
การป้องกันอันตรายจากการตก ส้นขอบอาคาร และพื้นที่เปิดโล่ง



SUSPENSION TRAUMA

Suspension trauma ("orthostatic shock while **suspended**"), also known as harness hang syndrome (HHS), or orthostatic intolerance, is an effect which occurs when the human body is held upright without any movement for a period of time. Onset may occur after a few minutes but usually happens after 15-20 min.

Femoral
Artery



SUSPENSION TRAUMA

Self-rescue from a suspended position is very unlikely possible. The suspended person is most likely in a shock condition, or even unconscious, and most people are physically not fit enough for self-rescue.

Rare circumstances where a suspended person is conscious, with little or no injury, and hanging right next to a ladder or platform that they can hold and climb onto, may be possible. But its rare, and pure luck!

Use of suspension trauma relief straps may assist in delaying suspension trauma, but should not be considered reliable means of protection.



Copyright © JGC Corporation | all rights reserved

Taking Steps to Reduce the Potential for Suspension Trauma

Adopting a sitting position if possible.

Moving into a horizontal position as much as possible.

Using legs to push off from a hard surface, keeping the muscles active.

Pumping legs frequently to maintain blood flow and **prevent** venous pooling.

Feb 1, 2019

1. พยายามปรับท่านั่ง ถ้าเป็นไปได้
2. ขยับท่าทางให้อยู่ในแนวขวางจนถึงแนวนอนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. ใช้เท้ายันวัสดุที่เป็นแผ่นพื้นแข็ง เพื่อให้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหว
4. พยายามนวดขาตนเอง เพื่อให้กระแสเลือดไหลเวียน



การป้องกันวัสดุร่วงหล่นและสะดุด
Prevention of drop object and trip hazard



การป้องกันวัสดุร่วงหล่น

บนพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีเศษวัสดุที่สามารถร่วงหล่นได้ รวมถึง มาตรการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุอุปกรณ์ และการจัดเก็บ

- ⊕ อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กเช่น โบลท์ น็อตควรวางใส่ในภาชนะที่แข็งแรง
- ⊕ วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องไม่วางกีดขวางทางเดิน
- ⊕ จัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ ไว้ในภาชนะที่แข็งแรง
- ⊕ จัดเก็บทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง
- ⊕ ใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน
- ⊕ ใช้เชือกผูกมัดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน
- ⊕ ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี



การป้องกันอันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม

๑ ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ทำงาน จะต้องปราศจาก สภาพการณ์ที่จะทำให้เกิดการสะดุด ลื่นล้มบนพื้นที่ทำงาน และต้องมีการจัดเก็บที่ดี

- วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องไม่วางกีดขวางทางเดิน
- สายไฟ สายยาง ห้ามลากผ่านพื้นทางเดิน
- บริเวณช่องทางขึ้น-ลง บันได ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
- พื้นที่ทำงานต้องมีราวกันตกและแผ่นกันของตก
- พื้นที่ทำงานต้องไม่เปียกและ
- พื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีคราบ น้ำมัน จารบี
- พื้นทางเดินต้องเรียบเสมอกัน
- จัดเก็บทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง



ตัวอย่างการป้องกันวัสดุร่วงหล่น

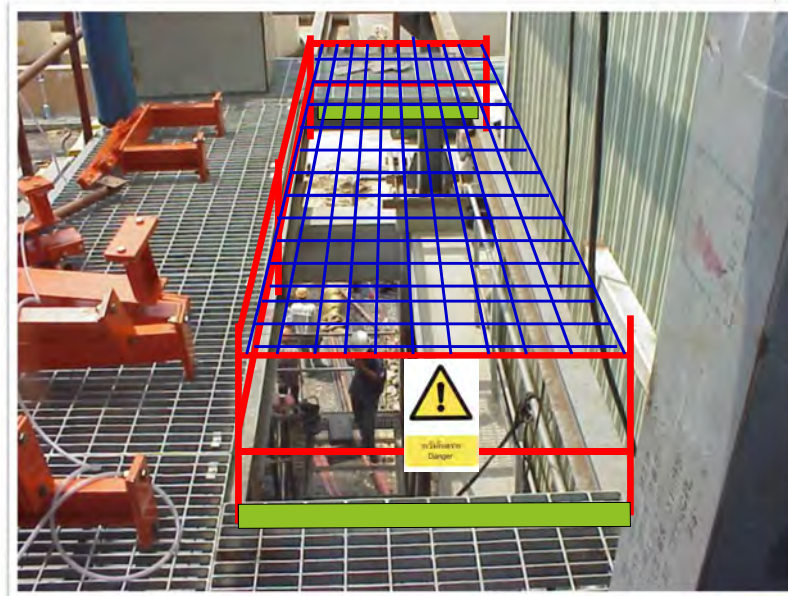
Example for Prevention of dropping

เครื่องมือที่นำขึ้นไปใช้งานบนที่สูงจะต้องผูกมัดด้วยเชือกเพื่อป้องกันการร่วงตก

Hand tools must be provide rope to tie for falling protection



การป้องกันตก/วัสดุร่วงหล่น





การทำงานใน 1 ทีม ต้องประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป



ห้ามโยนอุปกรณ์, ชิ้นส่วนขึ้น หรือ ตังลงมาจากที่สูง

ปิดกั้นบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน

- การวางอุปกรณ์สำหรับติดตั้งนั่งร้านบนที่สูงจะต้องวางในพื้นที่ที่มีความแข็งแรงเพียงพอ และจัดวางอย่างมั่นคง
- ห้ามส่งอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนใดๆ โดยวิธีการโยนขึ้นหรือทิ้งลงมาจากที่สูงโดยเด็ดขาด
- ไม่อนุญาตให้มีการจัดเก็บวัสดุบนนั่งร้านเกินน้ำหนักที่กำหนดไว้
- เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จเรียบร้อย ให้ทำการตรวจสอบสภาพนั่งร้านและให้แน่ใจว่าไม่มีวัสดุหลงเหลืออยู่ และนั่งร้านแข็งแรงพร้อมใช้งาน
- ติดป้ายอนุญาตให้ทำงานได้ (Scaff Tag) สีเขียวพร้อมลงชื่อรับรองโดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- การต่อเติมและแก้ไขนั่งร้านจะต้องแจ้งหัวหน้าผู้ควบคุมงานนั่งร้าน

บุคคลผู้สามารถสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน และตรวจสอบ ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมและได้ผ่านการรับรองและได้รับมอบหมายหน้าที่อย่างถูกต้องเท่านั้น

ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน การรื้อถอนนั่งร้าน

- ปิดกั้นบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน, ป้ายเตือนที่จำเป็น เช่น “ระวังอันตรายมีการปฏิบัติงานอยู่ด้านบน อาจมีวัสดุตก, หล่น ได้” และหรือ ป้ายแจ้ง “นั่งร้านอยู่ระหว่างการรื้อถอน”
- ในกรณีที่ผู้ใช้นั่งร้านต้องการเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนผู้ใช้จะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมนั่งร้านโดยตรง
- ตรวจสอบอุปกรณ์ให้แน่ใจว่าไม่มีวัสดุตกค้างอยู่บนนั่งร้าน ก่อนทำการรื้อถอนนั่งร้านทุกครั้ง
- การรื้อถอนอุปกรณ์นั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการรื้อถอนนั่งร้าน
- ต้องไม่ประกอบหรือทำการรื้อถอนนั่งร้าน ขณะที่สภาพอากาศไม่อำนวย เช่น ขณะที่มีลมแรงหรือ ฝนตก

ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน

- หากการรื้อถอนยังไม่เสร็จสิ้น จะต้องแจ้งให้หัวหน้างานทราบ หรือติดตั้งกลับที่เดิมให้เรียบร้อยห้ามถอดค้างไว้โดยเด็ดขาด และติดตั้งป้ายเตือนอันตราย “นั่งร้านอยู่ระหว่างการรื้อถอน”
- ชั้นส่วนั่งร้านที่ชำรุด ต้องแยกออกอย่างชัดเจนและไม่นำมากองเก็บรวมไว้ในพื้นที่เดียวกับชั้นส่วที่ใช้งานได้
- ต้องไม่โยนชั้นส่วนั่งร้านลงพื้นเป็นอันตราย
- ชั้นส่วนั่งร้านต้องจัดเก็บบน พาเลท หรือ ตะกร้าเหล็ก ก่อนที่จะนำไปเก็บอย่างถูกวิธี
- จัดเก็บทำความสะอาดพื้นที่หลังการรื้อถอนนั่งร้านทุกครั้ง

ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน

สิ่งที่ควรทำทุกครั้ง ก่อนเลิกทำงานบนนั่งร้าน

- เก็บวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ ให้พ้นจากทางเดินบนนั่งร้าน
- ทำความสะอาดพื้นนั่งร้านไม่ให้ลื่น
- ให้ใช้ เกรน รอก หรือก๊วในการขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ ขึ้นหรือลงจากนั่งร้าน



สิ่งที่ไม่ควรทำ

- วางวัสดุอุปกรณ์ไว้บนนั่งร้านเกินกว่าน้ำหนักที่กำหนดไว้
- แขนงเครื่องมือไว้กับราวกันตกหรือบนขอบนั่งร้าน

วิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก How to Wear Full Body Safety Harness



การสวมใส่ Safety Harness

FULL BODY HARNESS



VDO:-How to wear full body safety harness

การตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์กันตก

- ✚ ทดสอบความแน่นกระชับเสมอก่อนใช้งาน FULL BODY HARNESS โดยใช้ฝ่ามือสอดระหว่างผิวของร่างกายกับสายของอุปกรณ์ทั้งช่วงขาและหน้าอก
- ✚ ตรวจสอบดูว่าหากปลดเลื่อนก็ไม่ควรใช้เพราะอาจแสดงถึงการใช้งานที่มากหรืออายุการใช้งานนาน
- ✚ ตรวจสอบดูว่าเชือกหรือWebbing มีรอยแตกหรือไม่ หากมีห้ามใช้เด็ดขาด
- ✚ ดูผิวของวัสดุได้แก่ ส่วนที่เป็น สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ว่ามีการแตก บิ่น หรือไม่



VDO:-How to inspect full body safety harness

Full Body Harness Inspection

การตรวจสอบอุปกรณ์สายรัดตัวนิรภัยแบบเต็มตัว

รายการตรวจสอบอุปกรณ์สายรัดตัวนิรภัยแบบเต็มตัว					
Safety Harness Serial No:	ID No	Date/วันที่			
Component/ อุปกรณ์	Condition/Fault to be checked สภาพของอุปกรณ์/ความผิดปกติของจริง	Pass ผ่าน	Fail ไม่ผ่าน		
Webbing สายรัด (สาย)	Cuts or abrasion damage especially at the top of the harness, cracks, fraying, or other damage to the webbing. รอยฉีกขาดหรือรอยขีดข่วน โดยเฉพาะที่ด้านบนของสายรัด, รอยแตก, รอยฉีกขาด, รอยขีดข่วน, หรือความเสียหายอื่น ๆ ต่อสายรัด				
Snaps Hooks ตะขอเกี่ยว	Cracks or heat damage to the snap hook. รอยแตกหรือความเสียหายจากความร้อนต่อตะขอเกี่ยว				
Buckles and Adjusters เข็มขัดและตัวปรับ	Cracks and fraying to the webbing at the buckle. รอยแตกและรอยฉีกขาดของสายรัดที่เข็มขัด				
D-rings วงแหวนรูปตัว D	Excessive vertical movement of the D-ring in its mounting can allow the nose of larger snap hooks to become lodged behind the straight portion of the D, in which case the snap hook can accidentally "roll out" of the D, or the D can become damaged by the snap hook's nose. การเคลื่อนที่ขึ้นลงมากเกินไปของวงแหวนรูปตัว D ในที่ติดตั้งอาจทำให้หัวของตะขอเกี่ยวขนาดใหญ่ติดอยู่ด้านหลังส่วนตรงของวงแหวนรูปตัว D, ในกรณีนี้ตะขอเกี่ยวจะหลุดออกจากรองเท้าโดยไม่ได้ตั้งใจ หรือวงแหวนรูปตัว D อาจได้รับความเสียหายจากหัวของตะขอเกี่ยว				
Stitching การเย็บ	Damage to the stitching of the harness due to contact with heat or other damage to the stitching. ความเสียหายต่อการเย็บของสายรัดเนื่องจากการสัมผัสกับความร้อนหรือความเสียหายอื่น ๆ ต่อการเย็บ				
Lanyard เชือก	Cuts or abrasion damage to the lanyard. รอยฉีกขาดหรือรอยขีดข่วนของเชือก				
Shock Absorber ตัวดูดซับแรงกระแทก	Check for indication of overloading or other damage to the shock absorber. ตรวจสอบสำหรับสัญญาณการโหลดเกินหรือความเสียหายอื่น ๆ ต่อตัวดูดซับแรงกระแทก				

- ไม่มีรอยตัด หรือรอยฉีกขาด
- ไม่มีความเสียหายจากการสัมผัสความร้อน,การกัดกร่อน หรือสารตัวทำลาย
- ไม่เกิดการบิดงอของตะขอหรือสลักล๊อคตะขอ
- ไม่มีรอยแตก,เปราะหรือการดีดตัวของสลัก ล็อคตะขอไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม (ผิดรูปเมื่อเปรียบเทียบกับตะขอเกี่ยวตัวใหม่)
- ไม่มีการยืดตัวที่มากเกินไปของส่วนของวงแหวนตัวดีอาจทำให้ตะขอที่ไปเกี่ยวหลุดได้ขณะที่มีการรับน้ำหนัก (กำลังใช้งาน)
- ไม่มีการชำรุดหรือความเปราะบางของด้ายเย็บในการสัมผัสกับความร้อน หรือการผูกกร่อน
- สภาพของอุปกรณ์ลดแรงกระชากอยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน

- ไม่จัดเก็บใกล้สารเคมีกัดกร่อน ความร้อน
- แยกจัดเก็บ Safety Harness ที่ชำรุดออก
- จัดเก็บ Safety Harness ให้ห่างจากละอองฝน เพราะอาจทำให้อุปกรณ์อื่นๆเกิดสนิม
- ไม่ลาก Safety Harness ไปกับพื้นทางเดิน
- ไม่โยน Safety Harness ลงมาจากที่สูง



PROJECT HARMONY



QUESTIONS & ANSWERS



Copyright © JGC Corporation | all rights reserved