

ภาคผนวก ค-10

เอกสารตรวจสอบทาวเวอร์โครน (ปจ.2)



รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับรถปั่นจั่น และเรือปั่นจั่น(ปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่)
ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการทดสอบ
ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั่นจั่น

ข้าพเจ้า นาย สุคใจ โฉมมณี อายุ 46 ปี ที่อยู่เลขที่ 9/135 ถนนเลียบทางด่วน แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ จังหวัดกรุงเทพมหานคร โทร. 081-424-2054 สถานที่ทำงาน บริษัท อัลเท็มเทค จำกัด เลขที่ 138/86 ถนนนเรศ ตำบล/แขวง สีพระยา อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทร. 234-2431-2 ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542 ประเภท สามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก.4363 ตั้งแต่ 12 มิถุนายน 2561 ถึง 11 มิถุนายน 2566

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั่นจั่นที่ใช้งานก่อสร้าง ของบริษัท อัลเท็มเทค จำกัด โดย นายวิญญู วิวัฒนะประเสริฐ เจ้าของ/ผู้จัดการที่อยู่เลขที่ 138/86 ถนนนเรศ แขวง สีพระยา เขตบางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10500 โทร.02-234-2432 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565 ขณะทำการตรวจสอบปั่นจั่นใช้งานอยู่ที่ โครงการ SOL HOTEL และจะทำกาตรวจสอบ ครั้งต่อไป ในวันที่ 20 ธันวาคม 2565 ชื่อผู้บังคับปั่นจั่น ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง)

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบปั่นจั่นและอุปกรณ์ตามรายการตรวจสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายพร้อมทั้งได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือบกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว จึง ขอรับรองว่าปั่นจั่นเครื่องนี้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย ตาม ข้อที่ 50 แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

2

)

กระทำการแทน

รายการทดสอบปั้นจั่น

๑. แบบปั้นจั่น ☒ รถปั้นจั่นไฮดรอลิกล้อยาง ☐ รถปั้นจั่นล้อตีนตะขา
☐ เรือปั้นจั่น ☐ แบบอื่นๆ (ระบุ).....
๒. ผู้ผลิต สร้างโดย TADANO CO., LTDประเทศญี่ปุ่น
รุ่น GR250N-2-FB7853 (NO. 2215)ปีที่ผลิต.....ตามมาตรฐาน(ถ้ามี).....
ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย(ถ้ามี).....ที่อยู่.....
.....โทร.....
๓. ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ☐ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด ①
☒ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด 0.95 ตัน ☐ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด 25 ตัน
☒ ที่มุมมองสามกสุด 25 ตัน ☐ ที่มุมมองสามกสุด 0.95 ตัน
☐ อื่นๆ.....ตัน
๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ
☒ มีมาพร้อมกับปั้นจั่น ☐ มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น
๕. การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น ②
☐ มี (ระบุ)..... ☒ ไม่มี
๖. โครงสร้างปั้นจั่น
๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักปั้นจั่น ③
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๖.๓ สภาพของนอตสลักเกลียวยึดและหมุดย้ำ
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๗. การยึดปั้นจั่นไว้กับรถ เรือ แพ โป๊ะ หรือพาหนะลอยน้ำอื่นที่มั่นคง ④
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๘. การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๙. ระบบต้นกำลัง
๙.๑ สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์
๙.๑.๑ ระบบหล่อลื่น
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๙.๑.๒ ระบบเชื้อเพลิง
๙.๑.๓ ระบบไฟฟ้า
๙.๑.๔ ระบบไฮดรอลิก
๙.๑.๕ ระบบเบรก

๕.๒ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก

๕.๒.๑ สภาพของเพลลา ข้อต่อเพลลา เฟือง โช้ สายพาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๕.๒.๒ ระบบคลัตช์

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๕.๒.๓ ระบบเบรก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๐. กรอบปิดหรือกั้น (Guard) ส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวยได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น ๕

๑๑.๑ สภาพของแผงควบคุม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑.๒ สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒. ระบบไฮดรอลิก และระบบลม (Pneumatic)

๑๒.๑ สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒.๒ สภาพของท่อลมและข้อต่อ

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ

๑๓.๑ สภาพม้วนลวดสลิง ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๒ มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓ อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง

๑๓.๓.๑ รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๘ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓.๓ รอกหลังแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔ สภาพตะขอ

๑๓.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๒ การถ่างออกของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๕

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๔. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Rope)

๑๔.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....16 mm..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ.....6.... อายุการใช้งาน.....1ปี

๑๔.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๕. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๕.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....16 mm..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ.....6.... อายุการใช้งาน.....1ปี

๑๕.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖. สภาพลวดสลิง

๑๖.๑ ลวดเส้นนอกสึกหรอน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๒ ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางสึกหรองไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. อุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแกนต่อเคลื่อนตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั่นจั่นทำงาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกคิดไว้ที่ปั่นจั่น และรอกของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๐. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั่นจั่นเห็นได้ชัด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั่นจั่นติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ถูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั่นจั่น

☒ เรียบร้อย

๒๓. ระบบความปลอดภัย⑥

๒๓.๑ Anti-two block device

๒๓.๒ Boom backstop device

๒๓.๓ Swing radius warning

๒๓.๔ Boom Angle indicator

๒๓.๕ อื่นๆ ระบุ.....

[illegible]

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น (ชนิดเคลื่อนที่)

- ① วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด
- ② วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ กรณีที่มีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนัก
- ③ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น คาน เสา เพลาล้อ รางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
- ④ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งปั้นจั่นบนรถ เรือ แพ โป๊ะหรือพาหนะลอยน้ำอย่างอื่น โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
- ⑤ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
- ⑥ ระบบความปลอดภัย

Anti-two block devices หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันการใช้ตัวยกพร้อมกัน

Boom backstop devices หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันแขนยกทำมุมชันเกินพิสัย

Swing radius warning devices หมายถึง อุปกรณ์เตือนการใช้มุมกวาดของแขนยกเกินพิสัย

Boom Angle indicator หมายถึง อุปกรณ์แสดงมุมของแขนยก

- ⑦ **Outriggers** หมายถึง ความรวมถึง แขนหรือขายึดทั้งชนิดรูปตัว H และ ตัว A ขายัน สลักยึด แผ่นรอง และระบบไฮดรอลิก

- ⑧ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและ เช่น เวอร์เนียส คาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

- ⑧ การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้คุณสมบัติของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึม ผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

- ⑨ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดโดยไม่เกินพิสัยยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

ตัวอย่างที่ ๑ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน

ตัวอย่างที่ ๒ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๕ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๕ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

เรียบร้อย หมายถึง มีถูกต้อง ครบถ้วน ใช้งานได้จริง

ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้งานไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องก
ทำโดยตรง โดยความรับผิดชอบในค
วิศวกรรม



บริษัท แพรดี เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สำหรับ (โครงการ) ชลประทาน

กรรมการผู้จัดการและวิทยากร

ใช้ได้จนถึงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

CERT.C๒๑-๐๕๘๓

GR-250N RATED LIFTING CAPACITIES

(Unit : x 1,000)

L(m)		Outriggers width (5m) extended - 30°				L(m)		Outriggers width 3m extended - 30°				L(m)		Outriggers width 3m extended - 30°				L(m)		Outriggers width 3m extended - 30°			
R(m)	9.35	16.4	23.45	30.5		R(m)	9.35	16.4	23.45	30.5		R(m)	9.35	16.4	23.45	30.5		R(m)	9.35	16.4	23.45	30.5	
2.5	25.0	15.0	12.0			2.5	25.0	15.0	12.0			2.5	25.0	15.0	12.0			2.5	25.0	15.0	12.0		
3.0	25.0	15.0	12.0			3.0	25.0	15.0	12.0			3.0	25.0	15.0	12.0			3.0	25.0	15.0	12.0		
3.5	25.0	15.0	12.0			3.5	25.0	15.0	12.0			3.5	25.0	15.0	12.0			3.5	25.0	15.0	12.0		
4.0	23.5	15.0	12.0			4.0	23.5	15.0	12.0			4.0	23.5	15.0	12.0			4.0	23.5	15.0	12.0		
4.5	21.5	15.0	12.0			4.5	21.5	15.0	12.0			4.5	21.5	15.0	12.0			4.5	21.5	15.0	12.0		
5.0	19.6	15.0	12.0			5.0	19.6	15.0	12.0			5.0	19.6	15.0	12.0			5.0	19.6	15.0	12.0		
5.5	17.8	15.0	12.0			5.5	17.8	15.0	12.0			5.5	17.8	15.0	12.0			5.5	17.8	15.0	12.0		
6.0	16.3	15.0	12.0			6.0	16.3	15.0	12.0			6.0	16.3	15.0	12.0			6.0	16.3	15.0	12.0		
6.5	15.1	15.0	11.5			6.5	15.0	15.0	11.5			6.5	15.0	15.0	11.5			6.5	15.0	15.0	11.5		
7.0		14.0	10.8			7.0		13.3	10.8			7.0		9.5	9.7			7.0		8.0	7.5		
8.0		11.3	9.6			8.0		10.3	9.6			8.0		7.4	7.6			8.0		6.0	7.5		
9.0		9.2	8.6			9.0		8.3	8.5			9.0		6.0	6.2			9.0		5.2	5.2		
10.0		7.5	7.8			10.0		6.8	7.0			10.0		4.9	5.1			10.0		4.3	4.35		
11.0		6.3	6.5			11.0		5.7	5.9			11.0		4.1	4.3			11.0		3.7	3.7		
12.0		5.35	5.5			12.0		4.9	5.0			12.0		3.5	3.65			12.0		3.2	3.2		
13.0		4.6	4.75			13.0		4.2	4.35			13.0		3.0	3.15			13.0		2.95	2.95		
13.5		4.25	4.45			13.5		3.9	4.0			13.5		2.8	2.9			13.5					
14.0			4.15	4.25		14.0		3.8	3.85			14.0		2.7	2.75			14.0					
15.0			3.65	3.8		15.0			3.3	3.4		15.0			2.35	2.4		15.0					
16.0			3.2	3.4		16.0			2.9	3.0		16.0			2.05	2.1		16.0					
17.0			2.85	3.0		17.0			2.6	2.65		17.0			1.75	1.8		17.0					
18.0			2.5	2.65		18.0			2.3	2.35		18.0			1.55	1.6		18.0					
19.0			2.2	2.4		19.0			2.05	2.1		19.0			1.35	1.4		19.0					
20.0			2.0	2.15		20.0			1.85	1.85		20.0			1.2	1.2		20.0					
20.5			1.9	2.0		20.5			1.75	1.75		20.5			1.1	1.1		20.5					
21.0				1.9		21.0				1.65		21.0				1.05		21.0					
22.0						22.0				1.5		22.0				0.9		22.0					
24.0						24.0				1.2		24.0				0.65		24.0					
26.0						26.0				0.95		26.0						26.0					
27.8						27.8				0.75		27.8						27.8					
A(°)		0				A(°)		0				A(°)		0		32		A(°)					

NOTES

- Rated lifting capacities in the chart are based on the machine standing level on firm supporting surface under the
- Those above thick lines are based on crane strength and those below, on its stability.
- The weight of handling device such as hook blocks (220kg for 25,000kg capacity, 4,000kg capacity).
- Rated lifting capacities are based on actual working radius increased by boom deflection. Always watch for working
- For rated lifting capacity of single top, deduct 60kg from the relevant boom rated lifting capacity for 4,000kg c
- When lifting capacity is reduced to 1500kg or less, the hook shall be used on the hook. Be sure to operate the which levers
- High-speed down hoisting shall be performed without any load on the hook. Load per line shall not exceed 3,600
- Standard number of parts of line for each boom length is as shown below. Load per line shall not exceed 3,600
- The lifting capacity data stored in the AUTOMATIC MOMENT LIMITER (AML) is based on the standard number of
- Maximum lifting capacity is restricted by the number of parts, or line of AUTOMATIC MOMENT LIMITER (AML).
- For details, refer to CAUTIONS FOR USING THE CRANE (No. 1) 1. AML operation.

ภาคผนวก ค-11

คู่มือมาตรฐานความปลอดภัยแสงฟ้าก่อสร้าง

