

รายการทดสอบปั้นจั่น

๑. แบบปั้นจั่น ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane) ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
 ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane) รอก (Hoist)
 อื่น ๆ (ระบุ).....
๒. ผู้ผลิต สร้างโดย.....ประเทศ.....
 ฐาน.....ปีที่ผลิต.....ตามมาตรฐาน(ถ้ามี).....
 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย(ถ้ามี).....ที่อยู่.....
โทร.....
๓. ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ผู้ผลิตกำหนด วิศวกรกำหนด^๑
 ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด.....ตัน ที่แขนปั้นจั่นใกล้สุด.....ตัน
 ที่ปั้นจั่น (ขาสูง,เหนือศีรษะ,รอก)ตัน อื่นๆ.....ตัน
๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ
 มีมาพร้อมกับปั้นจั่น มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น
๕. การตัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น^๒
 มี(ระบุ)..... ไม่มี
๖. โครงสร้างปั้นจั่น
 ๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักปั้นจั่น^๓
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๖.๓ สภาพของนอต สลักเกลียวยึดและหมุดยึด
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๗. การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง^๔
 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
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๙.๑.๓ ระบบระบายความร้อน
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๙.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๙.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒ มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า

๙.๒.๑ สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒.๒ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒.๓ สภาพแผงหรือสวิตช์ไฟฟ้า รีเลย์และอุปกรณ์อื่น

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก

๙.๓.๑ สภาพของเพลลา ข้อต่อเพลลา เฟือง โช้ สายพาน

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓.๒ ระบบคลัตช์

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓.๓ ระบบเบรก

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๐. ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ 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. Limit Switches ๖

๑๓.๑ การทำงานของชุดตะขอยก เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๒ การทำงานของชุดรางล้อเลื่อน เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓ มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Derricks) เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๔. การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนของปั้นจั่น เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๕. การทำงานของชุดควบคุมพิคต้น้ำหนักยก เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ

๑๖.๑ สภาพม้วนลวดสลิง เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๒ มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓ อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง

๑๖.๓.๑ รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๘ : ๑ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

๑๖.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

๑๖.๓.๓ รอกหลังแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

๑๖.๔ สภาพตะขอ

๑๖.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๒ การถ่างออกของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๕

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๓ การสึกหรอที่ท้องตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๕ ไม่มีการเสีรูปร่างหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๖ มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๗.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ..... อายุการใช้งาน.....ปี

๑๗.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๘.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ..... อายุการใช้งาน.....ปี

๑๘.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. สภาพลวดสลิง

๑๙.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๒ ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๐. อุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. ปีนจันทน์ที่มีความสูงเกินสามเมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. การจัดทำพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

- ๒๓. ปีนจันทสูงมีอุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแขนต่อเคลื่อนตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา
 - เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๔. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั่นจันททำงาน
 - เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๕. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่ปั่นจันท และรอกของตะขอ
 - เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๖. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั่นจันทเห็นได้ชัดเจน
 - เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๗. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั่นจันท ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน
 - เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๘. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั่นจันท
 - เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๙. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ^๗
 - น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ..... น้ำหนัก.....ตัน
 - เครื่องมือวัด ระบุ.....
 - การตรวจสอบแนวเชื่อม ระบุ.....
 - อื่นๆระบุ.....
- ๓๐. การทดสอบการรับน้ำหนักปั่นจันทในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี
 - ๓๐.๑ ปั่นจันทใหม่
 - ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ที่
 - ๑ - ๑.๒๕ เทา (ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน) ผ่าน ไม่ผ่าน
 - ๑ - ๑.๒๕ เทา ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน (ขนาดมากกว่า ๒๐ - ๕๐ ตัน) ผ่าน ไม่ผ่าน
 - ๓๐.๒ ปั่นจันทใช้งานแล้ว
 - ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด ^๘ โดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ หรือที่วิศวกรกำหนด
 - ตามวาระทุก.....เดือน ผ่าน ไม่ผ่าน
 - หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ผ่าน ไม่ผ่าน
 - หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ผ่าน ไม่ผ่าน
 - หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ผ่าน ไม่ผ่าน
- ๓๑. น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน.....ตัน (ไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัย)

รายการแก้ไข ตรวจสอบ ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

.....วิศวกรผู้ทดสอบ

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น(ชนิดอยู่กับที่)

- ๑ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด
- ๒ วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ กรณีมีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก
- ๓ โครงสร้างหลักหมายถึง ชั้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น คาน เสา เพลลา ล้อ รางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
- ๔ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
- ๕ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
- ๖ limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด ,ชุดรางเลื่อนซ้ายสุด-ขวาสุด,ชุดรางเลื่อน หน้าสุด-หลังสุด กรณีปั้นจั่นหอยสูงแขนเลื่อนไกลสุด-ใกล้สุด,มุมกวาดซ้ายสุด-ขวาสุด
- ๗ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียร์ คาลิปเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึม ผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

๘ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดโดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

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

ตัวอย่างที่ ๒ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙×๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

เรียบร้อย หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้งานได้จริง

ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้งานไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้องเที่ยงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

รายการทดสอบปั้นจั่น

๑. แบบปั้นจั่น รถปั้นจั่นไฮดรอลิกตัวอย่าง รถปั้นจั่นล้อตีนตะขาบ
 เรือปั้นจั่น แบบอื่นๆ (ระบุ).....
๒. ผู้ผลิต สร้างโดย.....ประเทศ.....
 รุ่น.....ปีที่ผลิต.....ตามมาตรฐาน(ถ้ามี).....
 ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย(ถ้ามี).....ที่อยู่.....
 โทร.....
๓. ขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ผู้ผลิตกำหนด วิศวกรกำหนด^①
 ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด.....ตัน ที่แขนปั้นจั่นใกล้สุด.....ตัน
 ที่มุมมองสามมากที่สุดตัน ที่มุมมองสามน้อยสุดตัน
 อื่นๆ.....ตัน
๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ
 มีมาพร้อมกับปั้นจั่น มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น
๕. การตัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น^②
 มี(ระบุ)..... ไม่มี
๖. โครงสร้างปั้นจั่น
 ๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักปั้นจั่น^③
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๖.๓ สภาพของนอตสลักเกลียวยึดและหมุดยึด
 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
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๙.๑.๓ ระบบระบายความร้อน
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๙.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
 ๙.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๘.๒ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก

๘.๒.๑ สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟือง โซ่ สายพาน

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๘.๒.๒ ระบบคลัตช์

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๘.๒.๓ ระบบเบรก

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๐. ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น ๑

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).....

๑๓.๔.๓ การสึกหรอที่ท้องตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๕ ไม่มีการเสีรูปร่างหรือสึกหรอของหัวตะขอ

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย(ระบุ).....

๑๓.๔.๖ มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๔. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

- ๑๔.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ..... อายุการใช้งาน.....ปี
- ๑๔.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๕. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

- ๑๕.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ..... อายุการใช้งาน.....ปี
- ๑๕.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖. สภาพลวดสลิง

- ๑๖.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๖.๒ ไม่มีการขมวด ถูกระแทก แดงเกลียวหรือชำรุด
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๖.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๖.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๖.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน
- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. อุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแกนต่อเคลื่อนตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่ปั้นจั่น และรอกของตะขอ

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๐. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น

- เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓. ระบบความปลอดภัย^๑

- ๒๓.๑ Anti-two block devices เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๓.๒ Boom backstop devices เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๓.๓ Swing radius warning devices เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๓.๔ Boom Angle indicator เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๒๓.๕ อื่นๆระบุ..... เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๔. ขायันพื้น (Outriggers) ๗

- เรียบร้อย
- ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๕. ระบบวัดความเสถียร (ระดับน้ำ หรือมาตรวัดระดับความเอียง)

- เรียบร้อย
- ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๖. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ๘

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ.....น้ำหนัก.....ตัน

เครื่องมือวัดระบุ ระบุ.....

การตรวจสอบแนวเชือก ระบุ.....

อื่นๆระบุ.....

๒๗. การทดสอบการรับน้ำหนักบั้นจั่นในครั้งนี่ เป็นการทดสอบในกรณี

๒๗.๑ บั้นจั่นใหม่

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ที่

- ๑ - ๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน) ผ่าน ไม่ผ่าน
- ๑ - ๑.๒๕ เท่า ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน (ขนาดมากกว่า ๒๐ - ๕๐ ตัน) ผ่าน ไม่ผ่าน

๒๗.๒ บั้นจั่นใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด ๙ โดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ หรือที่วิศวกรกำหนด

- ตามวาระทุก.....เดือน ผ่าน ไม่ผ่าน
- หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ผ่าน ไม่ผ่าน
- หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ผ่าน ไม่ผ่าน
- หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ผ่าน ไม่ผ่าน

๒๘. น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน.....ตัน (ไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัย)

รายการแก้ไข ตรวจสอบ ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

.....วิศวกรผู้ทดสอบ

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น(ชนิดเคลื่อนที่)

- ① วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด
- ② วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ กรณีมีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีผลต่อการรับน้ำหนัก
- ③ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น คาน เสา เพลลา ล้อ 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 ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร
 - การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดุษณีพิสัยของวิศวกรผู้ทดสอบ 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 ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน
- เรียบร้อย** หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้งานได้จริง
- ไม่เรียบร้อย** หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้งานไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้องเที่ยงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม