

## ภาคผนวก ฐ-15

เอกสารตรวจสอบและรับรองความปลอดภัย  
ของระบบเครน

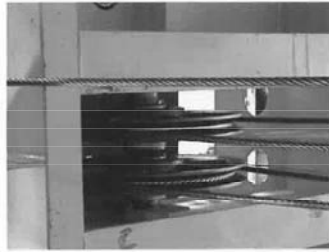
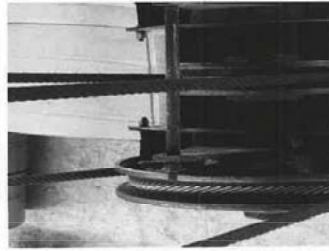


**สำนักงานความปลอดภัยแรงงาน**  
 กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร 22/22 ถนนรัชดาภิเษก  
 แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 19170 โทร 2448 3333 [www.osltha.org](http://www.osltha.org)

รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข บันทึกรายงาน D16-22

Skipass / โรงงาน 2

1. Pulley ตะขอ ล็อก 1 อัน Pulley บาน ล็อก 1 อัน



2. เบรค Hoist เร็น โทล ควรวรับตั้งเพิ่ม



ชัยณรงค์ ขุนคำ วิศวกรผู้ทดสอบ  
 19/ต.ค./65

สำเนาถูกต้อง

ชัยณรงค์ ขุนคำ

19/ต.ค./65

(16.1) 16.1



สำนักงานความปลอดภัยแรงงาน (โรงไฟฟ้า)

สำนักงานความปลอดภัยแรงงาน







35

๒๓. ปันจัมพอสฺวํปฏิกรณํปองกัน<sup>๑๖</sup>หมัแนวแซตฺเตลือตจากแควตีม ๕ องค์ [-ไม่มีใช้งาน-]



## สำนักความปลอดภัยแรงงาน

สมาคมอุตสาหกรรมเหล็กไทย (TISIA) 2222 ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0-2448 8338 WWW.TISIA.ORG

รูปภาพการทดสอบ บี้เงินหมายเลข DI6T-23

Rolling / โรงงาน 2

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบยก 14 ตัน

น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน 14 ตัน

ค่าการลดระดับของคาน 11 มม.



ชื่อจริง นพจิรา วิศวกรผู้ทดสอบ  
19/ค.ค./65



## สำนักความปลอดภัยแรงงาน

สมาคมอุตสาหกรรมเหล็กไทย (TISIA) 2222 ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0-2448 8338 WWW.TISIA.ORG

รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข บี้เงินหมายเลข DI6T-23

Rolling / โรงงาน 2

“ไม่มี รายการข้อเสนอนี้เพื่อการปรับปรุงแก้ไข”

ชื่อจริง นพจิรา วิศวกรผู้ทดสอบ  
19/ค.ค./65



รายงานทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับเจ้าหน้าที่งาน เป็นเจ้าหน้าที่งาน (เป็นเจ้าหน้าที่งานที่)  
 ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมใน  
 การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันได และหม้อน้ำ พ.ศ.๒๕๖๔

ชื่อผู้ส่งที่ \_\_\_\_\_ นายชัยณรงค์ บุญเจ้า อายุ 32 ปี

อำเภอเขต \_\_\_\_\_ หมู่ \_\_\_\_\_ ตำบลแขวง \_\_\_\_\_

สถานที่ทำงาน \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

ที่อยู่เลขที่ 120/42 หมู่ 12 ตำบลแขวง \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

อำเภอเขต \_\_\_\_\_ ถนนพหลโยธิน \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒  
 และไม่ได้ถูกระงับหรือเพิกถอนใบอนุญาต ใบอนุญาต \_\_\_\_\_

ระดับ \_\_\_\_\_ สมบัติวิศวกร \_\_\_\_\_ เลขทะเบียน \_\_\_\_\_ วันที่หมดอายุ 13 กันยายน 2569

ข้าพเจ้าให้การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์บนพื้นที่ใช้งาน

☒ จุดสาธิตการ \_\_\_\_\_ ☐ ก่อสร้าง \_\_\_\_\_ ☐ อื่นๆ \_\_\_\_\_

ของมีค่าติด \_\_\_\_\_ วิธีบันทึก \_\_\_\_\_ มีค่าติด (โรงงาน 2) \_\_\_\_\_ เจ้าของผู้กระทำการ \_\_\_\_\_

ชื่อผู้ส่งที่ 7/447 หมู่ 6 ตำบลแขวง \_\_\_\_\_ นายสมพงษ์ \_\_\_\_\_ อำเภอเขต \_\_\_\_\_

จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ 038-018261-69 บันไดหมายเลข D32T-24 ชื่อเครื่องจักร Overhead Traveling Crane

เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565 ขนาดพื้นที่ 32 คัน จะทดสอบบนพื้นที่ \_\_\_\_\_ Cutting / โรงงาน 2

ชื่อผู้ส่งที่ \_\_\_\_\_ (๑) \_\_\_\_\_ ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) \_\_\_\_\_ ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) \_\_\_\_\_ ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ข้าพเจ้าได้รับการทดสอบบนพื้นที่และอุปกรณ์ตามการทดสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย และได้รับใบแจ้งใช้ส่วน  
 ที่ระบุหรือเครื่องใช้งาน ได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรจะทดสอบแล้ว  
 จึงขอรับรองว่าเจ้าหน้าที่งาน ได้อย่างปลอดภัยตามข้อที่ ๔๗ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ  
 และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันได และหม้อน้ำ  
 พ.ศ. ๒๕๖๔

(ลงชื่อ) ชัยณรงค์ บุญเจ้า (ลงชื่อ) สมพงษ์

( ) นายชัยณรงค์ บุญเจ้า ( ) \_\_\_\_\_

วิศวกรผู้ทดสอบ นายจ้าง / ผู้กระทำการแทน

สำหรับเจ้าหน้าที่

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

สำเนาถูกต้อง

๑๑/๑๑/๑๑

๑/๑๑/๑๑







### ค.ชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นขึ้น (ชนิดอุ้งกิ้ง)

- ๑) วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดที่พอดีอย่างละเอียดยิ่งขึ้นแต่ละชนิด
- ๒) วิศวกรต้องคำนวณหาแรงหรือการกระทำของมวล การมีมีการตั้งแปลงส่วนที่เกี่ยวข้อกับโครงสร้างหลักที่มีองค์การรับน้ำหนักหรือรับแรงของชิ้นนั้นจะแยก
- ๓) โครงสร้างหลักทั้งหมดนี้ ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของชิ้นนั้นจะแยก เช่น คาน เสา เปลา ถือ รางเลื่อน แขนรถ ช้อดทุกจุด สลักเกียร์ยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
- ๔) ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งชิ้นส่วนฐานที่มั่นคง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๕๒
- ๕) ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวกับข้อบังคับต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด, ชุดรางเลื่อนเข้าชุด-ขยับ, ชุดรางเลื่อนหนีชุด-หลังชุด
- ๖) นำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของมวลสลัก สลักเกียร์ จะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียส คาลิเปอร์ หรือเครื่องมือที่มีความละเอียดในการวัด ไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดูด้วยวิธีของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึม แม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ จะให้ผู้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

- ๘) กรณีปั้นขึ้นถึงใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้จริงสูงสุด โดยไม่เก้น พิกัดอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

ตัวอย่างที่๒ บันจั้นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ x ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน

ตัวอย่างที่๓ บันจั้นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๘ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๘ x ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๐.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

เรียบร้อยแล้วจะมี ลูกต้อง ครบถ้วน ใช้งานได้จริง

ไม่เรียบร้อยหมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้การไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้ละเอียดและยึดไว้แบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้อง ที่ชัดเจน โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามบรรณารวมและบรรณารายได้ในด้านการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม



**สำนักงานความปลอดภัยแรงงาน**  
 กระทรวงแรงงาน กรุงเทพมหานคร 2222 ถนนพหลโยธิน  
 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10110 โทร ๒๔๔๖ ๕๕๕๖ www.osh.go.th

รูปภาพการทดสอบปั้นขึ้นหมายเลข D33T-24

Cutting / ใช้งาน 2

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก 25 ตัน  
 น้ำหนักที่อนุญาตให้ใช้งาน 25 ตัน  
 ค่าการลดระดับของงาน 16 มม.



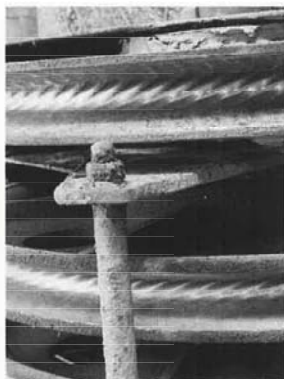
อรรถพร ฤกษ์  
 19/๓.๓./๖๕  
 วิศวกรผู้ทดสอบ

**สำนักความปลอดภัยแรงงาน**  
 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงมหาดไทย 222/22 ถนนจันทน์  
 แขวงจันทน์ เขตจันทน์ กรุงเทพมหานคร 10170 โทร.0 2448 8338 [www.oshifai.org](http://www.oshifai.org)

รายการข้อบกพร่องเพื่อการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานเลข D32T-24

Cutting / ชิ้นงาน 2

1. Pulley ตะขอ ล็อก 2 ชิ้น



2. เบรค Hoist เริ่มไหม้ ทวารรับคังเพิ่ม



ส่งตรวจ 4091 วิศวกรผู้ทดสอบ  
 19/ต.ค./๕๕

สำเนาถูกต้อง

ส่งตรวจ 4091

19/ต.ค./๕๕



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (แรงงาน) กระทรวงมหาดไทย

สำนักความปลอดภัย









๕

๒๓. บังคับแรงผูกมัดกับเครื่องมือให้เหมาะสมก่อนลงงานเดิม ๕ องศา -ไม่มีใช้งาน-

☐ เกี่ยวร้อย ☐ ไม่เกี่ยวร้อย (ระบุ) \_\_\_\_\_

๒๔. สัญญาณเตือนและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

☒ เกี่ยวร้อย ☐ ไม่เกี่ยวร้อย (ระบุ) \_\_\_\_\_

๒๕. บังคับการหักเหที่หน้ามือคิดไว้ที่วันขึ้น และระลอกของ

☒ เกี่ยวร้อย ☐ ไม่เกี่ยวร้อย (ระบุ) \_\_\_\_\_

๒๖. ตารางแจ้งเตือนจัดไว้ในบริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัด

☒ เกี่ยวร้อย ☐ ไม่เกี่ยวร้อย (ระบุ) \_\_\_\_\_

๒๗. รูปภาพที่ใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับขึ้น-ลดไว้จุดหรือตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

☒ เกี่ยวร้อย ☐ ไม่เกี่ยวร้อย (ระบุ) \_\_\_\_\_

๒๘. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งาน ได้ห้อยบังคับขึ้น

☒ เกี่ยวร้อย ☐ ไม่เกี่ยวร้อย (ระบุ) \_\_\_\_\_

๒๙. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ: Capacity Weight \_\_\_\_\_ น้ำหนัก 25 คัน

เครื่องมือวัด ระบุ: เวลล์เชอร์วาล์วไฮดรอลิก \_\_\_\_\_

การตรวจสอบแรงเชื่อม ระบุ: ตรวจสอบด้วยสายตา "ปกติ" \_\_\_\_\_

อื่นๆ ระบุ: \_\_\_\_\_

๓๐. การทดสอบการรับน้ำหนักขึ้น-ลงในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี ๓๐๑ บังคับขึ้น

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของฟัดจ์อย่างปลอดภัย (Safety Work Load) ที่

☐ ๑-๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ คัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ ๑-๑.๒๕ เท่า ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ คัน (ขนาดมากกว่า ๒๐-๕๐ คัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๐.๒ บังคับใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้แรงสูงสุด ๓๐ โดยไม่เกินฟัดจ์อย่างปลอดภัยของผู้ผลิตออกมาไว้ หรือวิศวกรกำหนด

☒ ตามรายละเอียด 6 เดือน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๑. น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน 25 คัน (ไม่เกินฟัดจ์อย่างปลอดภัย)

รายการแก้ไข ตรวจสอบ ปรับแต่ง สิ่งขาดบกพร่อง

หมายเหตุ: การรับรองการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ครั้งนี้ มีขึ้นที่ \_\_\_\_\_

- มีการปรับแต่งชุดที่บันทึกน้ำหนักเกินกว่ามาตรฐานผู้ผลิต

- ผู้ปฏิบัติงานขึ้น-ลง การยกน้ำหนักเกินขีดจำกัดที่กำหนด

- เมื่อส่วนประกอบและอุปกรณ์ขึ้น-ลงชำรุดหรือเสียหาย ไม่ได้รับการตรวจสอบแก้ไข

ชื่อ (ระบุ) \_\_\_\_\_

19/ค.ค./65

วิศวกรผู้ทดสอบ

๖

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับขึ้น-ลง (ชนิดอยู่กับที่)

๑ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดฟัดจ์อย่างปลอดภัยของชิ้นส่วนแต่ละชนิด

๒ วิศวกรต้องคำนวณหาวิธีการหรือการทดสอบ กรณีที่มีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง

หลักที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือแรงของชิ้นส่วนประกอบ

๓ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงจอนั้นทั้งหมด ยก เช่น คาน เสา เพลก ล้อ รานเลื่อน

แขนล้อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น

๔ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งชิ้นส่วนตามที่ได้กล่าวถึง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๕๒

๕ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก

๖ limit switch ที่ใช้ที่ทางขึ้น-ลงทุกจุด-ลดลงทุกจุด, ชุดรางเลื่อนขึ้น-ลงทุกจุด, ชุดรางเลื่อนขึ้น-ลงทุกจุด-ลดลงทุกจุด

กรณีเป็นชิ้นหรือชุดของชิ้นส่วนที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและตำแหน่งศูนย์กลางของวงกลม สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนอร์

คาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัด ไม่ต่ำกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบความแม่นยำ โดยผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา

การใช้สารแทรกซึม ฟลักซ์แม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของ

ชิ้นส่วนอื่นๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

๗ กรณีขึ้น-ลงที่ใช้งานแล้ว ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้แรงสูงสุด โดยไม่มี

ฟัดจ์ยกอย่างปลอดภัยของผู้ผลิตออกมาไว้ เช่น

ตัวอย่างที่ ๑ ขึ้น-ลงที่ผู้ผลิตออกมาไว้ ๑๐ คัน ใช้แรงสูงสุด ๖ คัน จะต้องทดสอบที่ ๖ x ๑.๒๕ เท่ากับ ๗.๕ คัน

ตัวอย่างที่ ๒ ขึ้น-ลงที่ผู้ผลิตออกมาไว้ ๑๐ คัน ใช้แรงสูงสุด ๘ คัน จะต้องทดสอบที่ ๘ x ๑.๒๕ เท่ากับ ๑๐ คัน

๑๐.๒๕ คัน แต่เนื่องจากน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกมาไว้ ดังนั้น จะต้องทดสอบน้ำหนักที่ ๑๐ คัน

เรียนรู้หรือ หมายถึง มี ผู้ต้อง ครบถ้วน ใช้การ ได้จริง

ไม่เรียนรู้ หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้การ ไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบให้เรียนรู้อย่างครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้อง

ที่จริง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมาตรฐานที่ดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

**สำนักความปลอดภัยแรงงาน**  
 กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร 2222 ถนนรัชดาภิเษก  
 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10170 โทร 0-2248 8338 WWW.oshthai.org

รูปภาพการทดสอบปั้นขึ้นหมายเลข D32T-25

Cutting / ใช้งาน 2

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบยก 25 ตัน

น้ำหนักที่ยื่นออกมาให้ใช้งาน 25 ตัน

ค่าการกระด้างของคาน 14 มม.



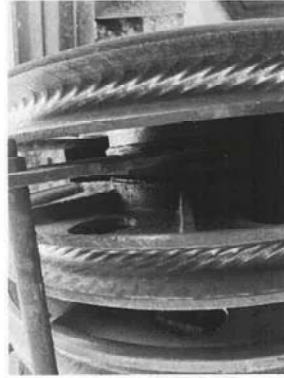
รองศาสตราจารย์ วิชากรผู้ทดสอบ  
 19/ค.บ./65

**สำนักความปลอดภัยแรงงาน**  
 กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร 2222 ถนนรัชดาภิเษก  
 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10170 โทร 0-2248 8338 WWW.oshthai.org

รายการข้อสอบแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข ขึ้นหมายเลข D32T-25

Cutting / ใช้งาน 2

1. Pulley ตะขอ ลีก 2 ชิ้น



รองศาสตราจารย์ วิชากรผู้ทดสอบ  
 19/ค.บ./65