

เอกสารแนบที่ 2.8

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการใช้เครื่องจักรกลหนัก



บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION)

WI : QL 014

เรื่อง : การใช้เครื่องจักรกลหนัก

ผู้ตรวจสอบ : Mine Planning Manager

ผู้อนุมัติ : Mining and Circularity Operation Manager

ต้นฉบับ

WI:Q L 014-01

เริ่มใช้ 1/07/67

การใช้เครื่องจักรกลหนัก

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- 1.2 เพื่อให้ผู้ที่นำเครื่องจักรไปใช้สามารถใช้เครื่องจักรได้ถูกต้องและปลอดภัย
- 1.3 เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

- 2.1 ใช้ในส่วนเหมืองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. เตรียมตัวเพื่อใช้เครื่องจักร

- 3.1 ศึกษา เรียนรู้ ทำความเข้าใจการใช้งานและใช้งานเกิดความคุ้นเคยต่อกันบังคับ หลอดไฟเตือน เกจบอกสภาพต่าง ๆ
- 3.2 สวมใส่เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันภัยบุคคลตามความจำเป็นของงานอย่างรัดกุม
- 3.3 จัดเก็บและทำความสะอาดในห้องควบคุมอย่างสม่ำเสมอ
- 3.4 ทำความเข้าใจกับงานที่ได้รับมอบหมายและสอบถามหัวหน้างานหรือผู้แทนจนเป็นที่เข้าใจแล้ว

4. การตรวจสภาพ แก๊ส หรือแจ้งซ่อมเครื่องจักร ก่อนออกใช้งาน

- 4.1 ตรวจรอบ ๆ เครื่องจักร ดูว่ามีสิ่งกีดขวางหรือไม่ และ เพื่อหาการหลุดหลวม แดกหัก ของชิ้นส่วนและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อหารอยรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง , น้ำมันหล่อลื่นของระบบต่าง ๆ เพื่อหาสิ่งสกปรก เศษผงสะสมอุดตันและทำความสะอาดตามจุดอับต่าง ๆ
- 4.2 ตรวจอุปกรณ์ช่วยความปลอดภัยของตัวเครื่องจักร เช่น โครงหลังคา การ์ดต่าง ๆ
- 4.3 ตรวจและเติมน้ำมันในหม้อน้ำ น้ำมันหล่อลื่นทุกระบบ และอัดจาระบี
- 4.4 ตรวจและทำความสะอาด พร้อมขันยึดฝาปิดต่าง ๆ ให้แน่น
- 4.5 ตรวจสภาพถังและแรงดันในถังดับเพลิง
- 4.6 ตรวจคันบังคับต่าง ๆ ต้องอยู่ในตำแหน่งว่าง และตรวจคันเข้าคลัทช์ ต้องอยู่ในตำแหน่งปลด
- 4.7 บิดสวิทช์กุญแจสตาร์ท ถ้าบิดถึง 30 วินาที แล้วเครื่องยนต์ยังไม่ติด ให้หยุดสตาร์ทประมาณ 2 นาที แล้วสตาร์ทใหม่
- 4.8 เมื่อเครื่องยนต์ติดแล้ว ต้องอุ่นเครื่องที่รอบต่ำประมาณ 3-5 นาที
- 4.9 ขณะอุ่นเครื่องยนต์ ตรวจดูเกจ เครื่องมือวัด หลอดไฟเตือน และตรวจสภาพรอบ ๆ เครื่องจักร ให้แน่ใจว่าทำงานปกติ
- 4.10 โยกคันควบคุมระบบต่าง ๆ เพื่อตรวจดูว่าทำงานได้ตามปกติหรือไม่
- 4.11 บันทึกรายงานการตรวจสภาพเครื่องจักรในแบบฟอร์ม ตามประเภทของเครื่องจักร

5. นำเครื่องจักรออกใช้งาน

5.1 การปฏิบัติงานบริเวณหน้างานที่มี ถ้ำ-โพรง

5.1.1 ขั้นตอนตรวจสอบ

5.1.1.1 ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยที่กำหนดให้โดยเคร่งครัด

5.1.1.2 ตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่เหมือง หน้างานที่มี ถ้ำ-โพรง

5.1.1.3 เมื่อถึงหน้างานต้องตรวจสอบสภาพหน้างานก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง และสังเกตการยุบตัวของพื้นเหมือง

5.1.1.4 เมื่อพบพื้นเหมืองมีลักษณะคล้ายยุบตัวหรือเป็นหลุม ห้ามเข้าไปในบริเวณพื้นเหมืองนั้น แจ้งให้ผู้จัดการหรือผู้ควบคุมงานทราบเพื่อทำการแก้ไขและใช้ธงราวจึงปิดกั้นบริเวณโดยรอบ

5.1.2 ขั้นตอนการแก้ไข

5.1.2.1 ใช้รถ BACKHOE หรือ รถ FRONT SHOVEL ขุดตามรอยยุบตัว หรือปาก ถ้ำ-โพรง เปิดให้กว้าง

5.1.2.2 ใช้รถบรรทุกหิน บรรทุกหินมาเทบริเวณปาก ถ้ำ-โพรง

5.1.2.3 ใช้รถ TRACTOR ดันหินกลบจนกว่าจะเต็ม และตรวจสอบว่าปลอดภัย จึงเก็บธงราวเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นได้

5.1.2.4 ถ้าหากวิธีการในข้อ 5.1.2.1-5.1.2.3 ไม่สามารถปฏิบัติได้ให้วางธงราวโดยรอบบริเวณ ถ้ำ-โพรง เพื่อทำการระเบิดปิดถ้ำ

5.2 ขับริดเตอร์คเตอร์ดินที่ระเบิดทำทางขึ้นไปดันหินแขวนและรอยแตกร้าวบนหน้าผาของเบ็นซ์

5.2.1 ขั้นตอนปฏิบัติ

5.2.1.1 ขับริดเตอร์คเตอร์ออกจากที่จอด ไปตามทางที่เรียบไปยังจุดที่จะเข้าดันหิน จากการระเบิดไว้

5.2.1.2 ดันหินที่ระเบิดเกาะกะเข้ารวมกองไว้ตลอดแนว ขณะดันต้องรักษาพื้นเหมืองให้ราบเรียบไว้เสมอ

5.2.1.3 ตรวจสอบกองหินที่ระเบิด จะมีชายกองด้านใดด้านหนึ่งลาดต่ำและหินก้อนเล็ก ซึ่งเหมาะแก่การดันหินทำทางขึ้น ก็ดันหินทำทางขึ้นด้านนั้น ถ้าพบก้อนใหญ่ขวางอยู่ก็ให้ดันออกข้างทาง (ควรใช้ความระมัดระวังในการดัน เพราะทางแคบรถอาจจะแคงล้มตกลงมาข้างทางได้)

5.2.1.4 เมื่อดันหินทำทางขึ้นได้สูงถึงยอดกองหินที่ระเบิดไว้ ก็ให้ดันตัดชั้นบนกองหินเพื่อให้เป็นพื้นราบ เพื่อให้เหมาะแก่การดันหินที่แตกร้าวและหินแขวนออก

5.2.1.5 ขณะดันหินแขวนหรือดันหินที่แตกร้าวอยู่นั้น อย่าใช้รถเตอร์คเตอร์ดันขนานไปกับหน้าผาให้ดันแบบมุมเฉียง เพื่อกันไม่ให้หินที่ทับถมอยู่ส่วนบนร่วงลงมากะแทกกับกระบอกไฮดรอลิกเอียงไปมีดเสียหายได้

5.2.1.6 ขณะดันหินแขวน ถ้าพบว่าอยู่สูงกว่าที่ตัดขึ้นไปนั้น ให้ดันหินที่อยู่ข้าง ๆ หน้าผาทำทางขึ้นไปดันให้ถึงหินแขวน ไม่ควรใช้วิธีการดันแบบเดินหน้าดัน โดยตัวรถอยู่ใต้หินแขวนหรือแตกร้าว นั้น (เพราะถ้าหินร่วงลงมาจะหลบไม่ทัน หินจะกลิ้งลงมาบนรถและทับร่างกายบาดเจ็บได้)

5.2.1.7 ขณะคันหินต้องรักษาพื้นที่ราบเรียบเสมอ เพราะรถอาจป็นก้อนหิน และเสียหลักทำให้ร่างกายไปกระแทกตัวรถบาดเจ็บได้

5.2.1.8 เมื่อตัดชั้นขึ้นไปคันหินแขวนและรอยแตกร้าว จนกว่าจะเห็นว่าปลอดภัยแล้ว ก็รอให้รถตก ๆ ออก จนกว่าจะตกไม่ได้จึงค่อยไปคันหินออกเพื่อทำที่เจาะ

5.3 ขับรถแทรกเตอร์คันหินหลังการระเบิดพัฒนา

5.3.1 ขั้นตอนปฏิบัติ

5.3.1.1 ขับรถแทรกเตอร์จากที่จอดไปตามถนน และบนพื้นราบเรียบ หลีกเลี่ยงการขับป็นก้อนหินหรือไปทางลาดที่สูงชัน

5.3.1.2 เมื่อไปถึงจุดที่จะเข้าทำงานให้จอดรถแทรกเตอร์ และล็อกเบรครถวางใบมีดลง ลงจากรถเข้าตรวจสภาพของงาน ก่อนเพราะอาจมีวัตถุระเบิดตกค้างหลงเหลือจากการสำรวจผลการระเบิดไว้ อีก ถ้าพบห้ามเข้าคันหินและรีบแจ้งให้ผู้จัดการหรือผู้ควบคุมงานทราบเพื่อเข้าไปทำการแก้ไขก่อน

5.3.1.3 ขับรถแทรกเตอร์คันหินที่ระเบิดกระจัดกระจายให้รวมกองตรงจุดที่ใกล้หินที่แตกร้าว และแขวนอยู่บนที่สูงของยอดเขาและดันให้มากพอที่จะทำงาน (อย่าขับรถแทรกเตอร์เข้าใกล้ หรืออยู่ใต้หินแขวนเพราะอาจได้รับแรงสะเทือนร่วงหล่นลงมาโดนรถและร่างกายได้รับบาดเจ็บ)

5.3.1.4 ขับรถแทรกเตอร์คันหินที่ระเบิดกับที่รวมกองไว้เพื่อปูทางขึ้น จนกระทั่งถึงหินที่แตกร้าวและแขวนอยู่บนยอดเขาสูงให้หมดอันตราย (อย่านำรถแทรกเตอร์คันหินแขวนแบบป็นก้อนหินคันโดยตรง เพราะถ้าหินแขวนร่วงมาอาจกลิ้งบนตัวรถ แล้วไปโดนร่างกายได้รับบาดเจ็บได้)

5.3.1.5 เมื่อคันหินแขวนและหินที่แตกร้าวที่เป็นอันตรายออกหมดแล้ว จึงขับรถแทรกเตอร์ลงมาดันข้างล่างบนพื้นราบ เพื่อคันหินที่ปูทางไว้ออก (จะต้องดันให้พื้นราบอยู่เสมอเพื่อป้องกันรถแทรกเตอร์ป็นก้อนหินเสียหลักทำให้ร่างกายไปกระแทกกับส่วนของรถบาดเจ็บได้)

5.3.1.6 ขับรถแทรกเตอร์คันหินออกจนกระทั่งหมด เพื่อทำที่ให้รถเจาะเข้าเจาะและระเบิดเพื่อพัฒนาเหมืองอีกต่อไปจนเสร็จงาน

5.4 ขับรถแทรกเตอร์คันหินที่ระเบิดไว้รวมกองให้รถตก

5.4.1 ขั้นตอนปฏิบัติ

5.4.1.1 ตรวจสอบสภาพรถแทรกเตอร์ (ตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการตรวจสอบรถและติดเครื่องยนต์)

5.4.1.2 เดินรถแทรกเตอร์ไปยังจุดที่จะเข้าคันหิน (อกรถใช้ความระมัดระวัง โคนเครื่องจักร หรือเพื่อนร่วมงานที่อยู่ใกล้เคียง)

5.4.1.3 เดินรถไปตามทางที่ราบหลีกเลี่ยงการเดินย่ำไปบนโขดหิน หรือป็นบนก้อนหินและทางที่ ขึ้น-ลงชันมาก

5.4.1.4 เมื่อถึงจุดหมายที่จะเข้าทำการคันหินให้เบาคีรื่องและจอดรถแทรกเตอร์ปลดเกียร์ว่าง เหยียบเบรคและล็อกไว้ เพื่อป้องกันรถไหล

5.4.1.5 เดินลงมาจากรถเข้าตรวจหน้างานที่ทำ ถ้าพบว่ามิวต์ถูกระเบิดตกค้างหรือมีหินแขวนตามหน้า เป็นซัที่ที่จะเป็นอันตรายต้องรับรายงานผู้จัดการหรือผู้ควบคุมงานเพื่อหาทางแก้ไขก่อนทำทันที เมื่อไม่พบอันตรายก็เริ่มปฏิบัติงานต่อไป

5.4.1.6 ขับรถแทรกเตอร์คันหินรวมกองโดยอย่าดันให้หินล้นหลังไบมิดเพราะอาจทำให้หินที่ล้นหลัง ไบมิดไปโดนหมอน้ำหรือทำให้กระบอกไฮดรอลิคชำรุด

5.4.1.7 ขับรถแทรกเตอร์คันหินต้องใช้ไบมิดดันหินไปโดยควบคุมการยกไบมิด อย่าให้หินก้อนใหญ่ร่วง ตกค้างบนพื้นทางวิ่งถ้าพาไปไม่หมดอาจต้องแบ่งออกเพื่อไว้ดันเที่ยวหลังต่อไป

5.4.1.8 การเดินรถถอยหลัง เพื่อจะตั้งหลักคันส่วนที่เหลือไปอีกนั้นต้องมองคู่ข้างหลังรถ เพราะอาจอวย รถมานชนหรือเครื่องจักรหรือปิ่นก้อนหินอาจทำให้คนหรือเครื่องจักรเสียหายได้

5.4.1.9 ปฏิบัติงานเช่นนี้จนกว่าคันหินรวมกอง เพื่อให้รถดันนำไปใช้งานได้ต่อไป

6. เลิกใช้เครื่องจักร

6.1 เมื่อจะเลิกใช้เครื่องจักร ต้องจอดอย่างปลอดภัยในพื้นที่ราบเรียบ ไม่มีเครื่องจักรอื่นทำงานหรือสัญจรไป มาผ่านรัศมีระเบิดและรัศมีไฟฟ้า

6.2 วาง เก็บบอุปกรณ์ระบบต่าง ๆ ให้ปลอดภัย เลื่อนคันบังคับทุกจุดอยู่ในตำแหน่งว่าง ปลดคลัทช์ เข้าเกียร์ว่าง ล็อคคันเข้าเกียร์ ล็อคเบรกและล็อคคันบังคับ

6.3 ปลดปล่อยให้เครื่องยนต์เดินเบา เพื่อให้รอบของเทอร์โบชาร์ทและความร้อนลดลงอย่างช้า ๆ ประมาณ 3-5 นาที

6.4 ตรวจสอบรอบ ๆ เครื่องจักร ดูว่ามีสิ่งผิดปกติหรือไม่ และทำความสะอาดจุดที่จำเป็น

6.5 ดับเครื่องยนต์และส่งรายงานการเจาะ การใช้เครื่องจักรให้ผู้จัดการหรือผู้ควบคุมงาน

7. การขนย้ายเครื่องจักร โดยใช้รถเทเลอร์

7.1 นำเครื่องจักรขึ้นรถเทเลอร์

7.1.1 ตำรวจสภาพแวดล้อมและเส้นทางที่จะทำการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เช่น สภาพถนน , ความสูง สายไฟและอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้สะดวกในการเคลื่อนย้าย

7.1.2 กำหนดรถเทเลอร์ให้มีกระบะกว้างกว่าขนาดของเครื่องจักร ที่จะทำการขนย้าย

7.1.3 ปรับพื้นที่จอดรถเทเลอร์ให้เรียบพร้อมทำเนินหรือคันดินเพื่อเดินเครื่องจักรขึ้นและลงรถเทเลอร์

7.1.4 นำเครื่องจักรที่จะทำการย้ายไปบริเวณที่จัดเตรียมไว้เพื่อนำเครื่องจักรขึ้นรถเทเลอร์

7.1.5 นำรถเทเลอร์ที่จะมาย้ายเครื่องจักร มาจอดบริเวณที่จัดเตรียมไว้แล้วตรวจสอบช่วงรอยต่อท้ายรถเทเลอร์ กับเนินดินให้ชิดติดกันพร้อมที่จะเดินเครื่องจักรขึ้นลงรถเทเลอร์

7.1.6 ตรวจสอบสภาพรถเทเลอร์ก่อนทำการย้ายเครื่องจักร เช่น สภาพพื้นกระบะเทเลอร์ลื่นหรือไม่ , การจอด รถเทเลอร์ต้อง ไม่ลาดเอียง ถ้าพบปัญหาดังกล่าวให้แก้ไขทันทีก่อนนำเครื่องจักรขึ้นรถเทเลอร์ เช่น ถ้า รถเทเลอร์ที่จะมาบรรทุกเครื่องจักรมีสภาพพื้นเป็นเหล็ก หรือไม่มีลูกขึ้นให้ใช้สายพานยางวางทับ บริเวณเหล็กพื้นที่จะสัมผัสกับ TRACK ของเครื่องจักร

- 7.1.7 ก่อนเดินเครื่องจักรขึ้นรถเทเลอร์ให้พนักงานขับเครื่องจักรเดินสำรวจแนวที่จะเดินเครื่องจักรพร้อมประสานงานกับพนักงานที่เป็นผู้ช่วยในการให้สัญญาณขณะเดินเครื่องจักร
- 7.1.8 เดินเครื่องจักรขึ้นรถเทเลอร์โดยใช้รอบเครื่องที่นุ่มนวล ขณะเดินเครื่องจักรถ้าพบปัญหาให้หยุดเครื่องจักรแล้วลงมาสำรวจอีกครั้งเพื่อความปลอดภัย
- 7.1.9 เมื่อเดินเครื่องจักรขึ้นรถเทเลอร์เสร็จแล้วทำการยัดเครื่องจักรที่จะทำการเคลื่อนย้ายให้แน่นกับรถเทเลอร์ โดยใช้โซ่ยึด 4 จุดข้างละ 2 จุด ก่อนทำการเคลื่อนย้าย
- 7.1.10 ขณะเคลื่อนย้ายเครื่องจักร ต้องมีพนักงานติดตามการเคลื่อนย้ายตลอดเวลา เพื่อสังเกตการเคลื่อนตัวของเครื่องจักรขณะทำการย้าย และเป็นผู้ประสานงานขณะทำการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร
- 7.2 วิธีการนำเครื่องจักรลงจากรถเทเลอร์
- 7.2.1 นำรถเทเลอร์มาจอดที่เนินดินที่เตรียมไว้เพื่อให้เครื่องจักรลง โดยจอรถเทเลอร์ให้ไถระดับไม่ลาดเอียง ทำยารถเทเลอร์และเนินดินต้องชิดติดกันพร้อมที่จะเดินเครื่องจักร พร้อมกับปลดล็อกโซ่ที่ยึดไว้ทั้ง 4 จุดออก
- 7.2.2 ก่อนเดินเครื่องจักรลงจากรถเทเลอร์ ให้พนักงานเดินสำรวจแนวที่จะเดินเครื่องจักรลงพร้อมประสานงานกับพนักงานที่เป็นผู้ช่วยในการให้สัญญาณขณะเดินเครื่องจักร
- 7.2.3 ขณะเดินเครื่องจักรลงจากรถเทเลอร์ ถ้าพบปัญหาให้หยุดเครื่องจักรแล้วลงมาสำรวจหรือปรึกษาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัย