

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข.1

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมาที่ทำงานพื้นที่

Contractor Control**ระเบียบปฏิบัติการควบคุมผู้รับเหมา****1. วัตถุประสงค์ (Purpose)**

เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาจากหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาทำงานในบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริษัทฯ เพื่อที่จะป้องกันอุบัติเหตุ ควบคุมความเสี่ยงและผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการทำกิจกรรมของผู้รับเหมา

2. ขอบเขต (Scope)

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่มาจากภายนอก เพื่อเข้ามาปฏิบัติงานภายในหรือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด เท่านั้น

3. คำนิยาม (Definition)**3.1 ผู้รับเหมา (Contractor)**

หมายถึง ผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วงซึ่งเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลจากภายนอกที่เข้ามาติดต่อเพื่อทำงานหรือโครงการภายในบริษัท โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด เป็นผู้ดูแล เช่น งานก่อสร้าง งานซ่อมเครื่องจักร

3.2 บุคคลภายนอก (Outsourcing)


หมายถึง การทำสัญญาจ้างบุคคลจากภายนอกหรือจากองค์กรอื่น เพื่อมาทำงาน เช่น นักเคมี งานรักษาความปลอดภัย งานของคนดูแลสวน งานแม่บ้าน

3.3 ผู้ควบคุมงาน (Project Owner)

หมายถึง เจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของบริษัท บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด ที่มีหน้าที่ในการดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วงให้ปฏิบัติตาม นโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

3.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety and Environment officer)

หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการอบรม ตรวจสอบผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานในโรงไฟฟ้า ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ให้หัวหน้างานส่วนปฏิบัติการกะ (Operation Section Manager :OSM) เป็นผู้รับผิดชอบ

	B.Grimm Power (WHA) 1 Limited	Page : Page 3 of 8
	Doc Name : ระเบียบปฏิบัติการควบคุมผู้รับเหมา (Contractor Control)	
	Doc No : PR-SE-007	Revision : 03

3.5 หัวหน้างาน (Foreman)

หมายถึง หัวหน้างานผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด

3.6 เจ้าหน้าที่จัดซื้อ (Purchasing Officer)

หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการออก PO เพื่อจัดจ้างผู้รับเหมาให้เข้ามาทำงานภายในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด

3.7 การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)

หมายถึง การประเมินอันตราย และกำหนดมาตรการในการควบคุม อันเนื่องมาจากกิจกรรมของผู้รับเหมา

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Reference)

- 4.1 FO-SE-008 Job safety analysis
- 4.2 PR-SE-009 การขออนุญาตทำงาน (Permit to work)
- 4.3 แบบฟอร์มบันทึกการอบรมผู้รับเหมา
- 4.4 FO-PU-001 แบบฟอร์มประเมินผู้รับจ้าง/บริการ

5. วิธีการปฏิบัติ (Procedure)


5.1 รายละเอียดการดำเนินงาน

หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดซื้อ จัดจ้างผู้รับเหมา(contractor) และบุคคลภายนอก (Outsourcing) ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกและจัดจ้างโดยพิจารณาจากระดับความสามารถในการควบคุม ผลกระทบด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

5.1.1 มีมาตรการที่ชัดเจนในการควบคุมผลกระทบด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- การจัดการของเสีย น้ำเสีย และเหตุรำคาญต่างๆ (ฝุ่น เสียง สารเคมี, ฯลฯ) ที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

FO-MN-017-R-00

	B.Grimm Power (WHA) 1 Limited	Page : Page 4 of 8
	Doc Name : ระเบียบปฏิบัติการควบคุมผู้รับเหมา (Contractor Control)	
	Doc No : PR-SE-007	Revision : 03

- การป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี เช่น การจัดเตรียมภาชนะรองรับขณะสูบน้ำ หรือ จัดเก็บ รวมถึงการจัดเตรียมวัสดุดูดซับเพื่อรองรับกรณีที่มีการหกรั่วไหล เป็นต้น

5.1.2 จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะอันตราย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ถังดับเพลิง ผ้ากันไฟ

5.1.4 สภาพความพร้อมของเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ ต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ มีความปลอดภัย และไม่มีการหยดรั่วไหลของน้ำมัน รวมถึงไม่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญต่างๆ

5.1.5 มีบุคลากรเฉพาะที่ทำงานกับเครื่องจักรตามที่กฎหมายกำหนด

5.1.6 การปฏิบัติงานดังต่อไปนี้จะต้องมีการขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน การปฏิบัติงาน

- การตรวจวัดทางด้านสารเคมีในบรรยากาศของสถานที่การทำงาน
- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ
- การตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า
- การตรวจวัดระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบการ
- การตรวจสอบเครื่องจักร (ลิฟต์, เครื่องจักรสำหรับยกขนขึ้นทำงานบนที่สูง, รอก)
- การตรวจสอบบันได
- การตรวจสอบหม้อน้ำ, หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อถ่ายเทความร้อน, ภาชนะรับความดัน

การอบรม

- การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสำหรับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- การอบรมดับเพลิงขั้นต้น
- การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

5.2 ขั้นตอนก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

5.2.1 ผู้ควบคุมงานมอบหมายให้ทางผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานทำการประเมินความเสี่ยง เพื่อ ทบทวนอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานและกำหนดมาตรฐานในการป้องกันตาม แบบฟอร์ม Job safety analysis (FO-SE-008) หรืออาจจะเป็นรูปแบบของบริษัทผู้รับเหมา

5.2.2 กรณีเป็นบุคคลภายนอก (Outsourcing) ทางผู้ควบคุมจะต้องมีการทำประเมินความเสี่ยงและ ประเมินประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อสารให้ผู้เข้าทำงานรับทราบ

FO-MN-017-R-00

5.2.3 ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทำการทบทวน Job safety analysis เพื่อตรวจสอบความครบถ้วน

5.2.4 ผู้ควบคุมงานทำการแจ้งข้อผู้รับเหมาบุคคลภายนอก (Outsourcing) ที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน พร้อมทั้งแนบเอกสารดังต่อไปนี้ เพื่อใช้ในการอบรมก่อนการเริ่มปฏิบัติงาน

- งานทั่วไป

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

- (2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง

- งานที่อับอากาศ

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

- (2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง

- (3) เอกสารผ่านการอบรมการทำงานที่อับอากาศสำหรับ ผู้ปฏิบัติงาน และ ผู้เฝ้าระวัง (จากสถาบันที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน)

- (4) ผลการตรวจสุขภาพในการทำงานที่อับอากาศ อายุของผลการตรวจ ไม่เกิน 6 เดือน

- งานที่สูง

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

- (2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง

- (3) เอกสารผ่านการติดตั้งนั่งร้าน

- (4) เอกสารผ่านการทำงานที่สูง

- งานยก

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

- (2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง

- (3) เอกสารผ่านการอบรมในการทำงานกับปั้นจั่น ในตำแหน่งที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ ผู้ยึดเกาะวัสดุ

- ขนส่งสารเคมี (ทั่วไป)

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

- (2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง

- (3) เอกสารแสดงผ่านการอบรมการปฏิบัติงานกับสารเคมีและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

- (4) ใบอนุญาตในการขับรถบรรทุกประเภทที่ 4

- สารเคมีวัตถุอันตราย

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

- (2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง

- (3) เอกสารแสดงผ่านการอบรมการปฏิบัติงานกับสารเคมีและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

- (4) ใบอนุญาตในการขับรถบรรทุกประเภทที่ 4

- (5) การขับรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย

5.2.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯทำการชี้แจงกฎระเบียบและข้อปฏิบัติต่างๆ ในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ให้ทางผู้รับเหมา(Contractor)และบุคคลภายนอก (Outsourcing) รับทราบ

5.2.6 หลังจากทำการอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯทำการบันทึกประวัติการเข้าอบรมของทางผู้รับเหมาและบุคคลภายนอก (Outsourcing) ลงในระบบ Bit register เพื่อที่จะพิมพ์บัตรผู้รับเหมาให้แก่ผู้ควบคุมเพื่อที่จะส่งไปให้ ผู้ที่จะเข้ามาทำงานภายใน โรงไฟฟ้าใช้ในการบันทึกการเข้า-ออก

5.3 ขั้นตอนขณะปฏิบัติงาน

5.3.1 ผู้ควบคุมงานดำเนินการขออนุญาตในการทำงานให้แก่ผู้รับเหมาตามระเบียบการขออนุญาตทำงาน (Permit to work) (PR-SE-009)

5.3.2 ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมพื้นที่ในการปฏิบัติให้มีความปลอดภัย

5.3.3 อุปกรณ์เครื่องมืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ผ่านการตรวจสอบ

5.3.4 ผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาในด้านการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การควบคุมความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท

5.3.5 กรณีที่ผู้รับเหมามีการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง หรือไม่ปลอดภัย ให้ทางผู้ควบคุมงานทำการหยุดการทำงานไว้ชั่วคราว และให้ทางผู้รับเหมาทำการปรับปรุงให้มีความปลอดภัย จึงสามารถอนุญาตให้ปฏิบัติงานต่อไปได้

- 5.3.6 ผู้ควบคุมงานต้องมั่นใจว่าผู้รับเหมาได้มีการควบคุมอันตรายตามที่ระบุใน JSA
- 5.3.7 ในการปฏิบัติงานผู้ควบคุมงานจะต้องทำการควบคุมดูแล การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัด
- 5.4 ขั้นตอนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน
- 5.4.1 เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ทางผู้รับเหมาต้องมีหน้าที่ในการเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และทำความสะอาดพื้นที่
- 5.4.2 ผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่การปฏิบัติงานเมื่อผู้รับเหมามีการปฏิบัติงานเสร็จ
- 5.4.3 ผู้รับผิดชอบทำการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามแบบฟอร์มประเมินผู้รับจ้าง/บริการ (FO-PU-001) และรายงานให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดจ้างผู้รับเหมา รับทราบ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดจ้างในครั้งต่อไป

6. ผังกระบวนการ (Flow chat)

ผู้รับผิดชอบ	ผังการไหลกระบวนการ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

1.การเตรียมเอกสาร เอกสารประกอบสำหรับการอบรมและทำบัตรเพื่อเข้ามาปฏิบัติงานประกอบด้วย

- ✓ สำเนาบัตรประชาชน
- ✓ สำเนาใบอนุญาตในการทำงานสำหรับแรงงานนอกประเทศ (Work permit)
- ✓ สำเนาผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
- ✓ สำเนาผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง 6 ชั่วโมง
- ✓ รูปถ่ายสำหรับทำบัตร
- ✓ ผลการทดสอบ
- ✓ เอกสารยินยอมให้เก็บรวบรวมใช้เปิดเผย ข้อมูลส่วนบุคคลแก่บริษัท

หมายเหตุ เอกสารตามข้อ 1.2 สามารถใช้แทน ข้อ 1.4 ได้ เอกสารทั้งหมดจะถูกทำลายหลังครบ 1 ปี

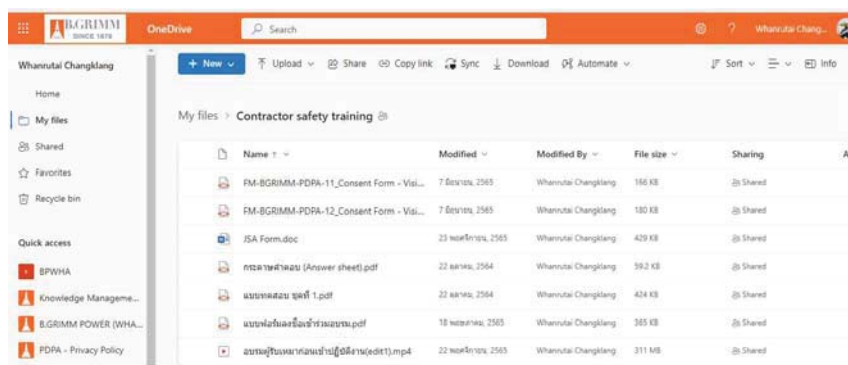
1
SD-SE-CM-005-R-01

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

3.การอบรม การอบรมจะทำการอบรม Online



[Contractor safety training](#)



เอกสารที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในลิงค์ จะต้องโหลด File ออกมา ไม่สามารถที่จะบันทึกในลิงค์ได้

2
SD-SE-CM-005-R-01

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

3.การส่งเอกสาร

- ☐ เอกสารตามข้อ 1 ที่จะต้องจัดเตรียมให้ผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานส่งมาให้ทางผู้ควบคุมงาน หรือ Owner
- ☐ ขอให้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนเพื่อความรวดเร็วในการออกบัตรสำหรับเข้ามาปฏิบัติงาน
- ☐ แบบทดสอบ ต้องผ่าน 16 ข้อ กรณีไม่ผ่านให้ส่งผลใหม่ได้



SD-SE-CM-005-R-01³

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

3.การออกบัตร และการใช้บัตรในการเข้ามาปฏิบัติงาน

เมื่อส่วนงาน HSE ตรวจสอบเอกสารครบถ้วนจะทำการออกบัตร และส่งกลับไปยังผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงาน โดยในการเข้ามาปฏิบัติงานจะต้องนำบัตรดังกล่าวมาด้วยเสมอ



ด้านหน้า



ด้านหลัง

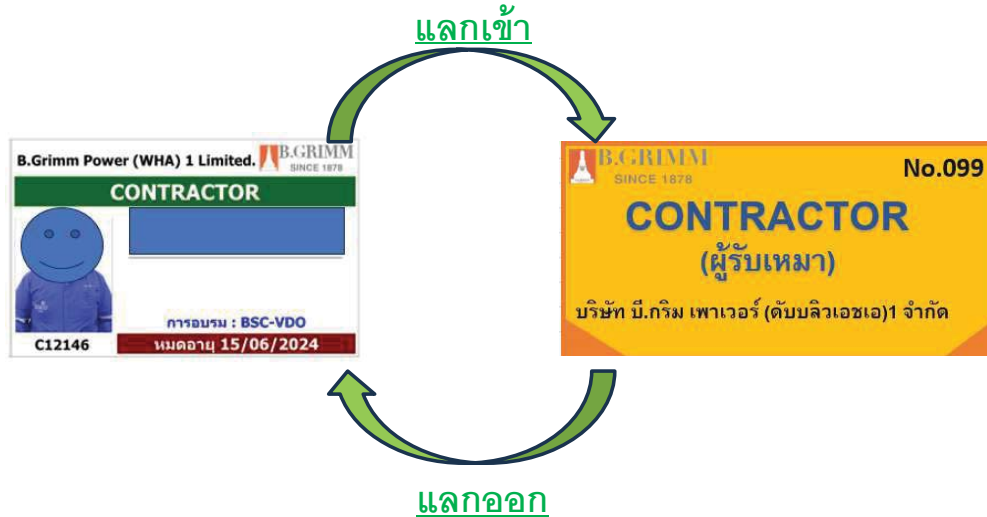
กรณี **ลืม** บัตร ให้แจ้งทางผู้ควบคุมงาน ซึ่งจะเป็นผู้พิจารณาว่าอนุญาตให้เข้ามาปฏิบัติงานหรือไม่
กรณี **บัตรหาย** สามารถใช้ File เอกสารเดิมที่ส่งไปให้ได้

SD-SE-CM-005-R-01⁴

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

4.การแลกบัตรออก

เมื่อผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานออกนอกโรงไฟฟ้าให้ทำการแลกบัตรออกทุกครั้ง



5
SD-SE-CM-005-R-01

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.1 งานที่อับอากาศ (confined space)



ตรวจสอบ
ข้อมูลได้ที่



เอกสารประกอบการปฏิบัติงาน

- ผลการตรวจสอบสภาพสำหรับการทำงานในที่อับอากาศ เอกสารจะต้องมีอายุไม่เกิน **6 เดือน** นับตั้งแต่วันที่ตรวจ
- เอกสารผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศ จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจาก กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- กรณีมีการอบรมเกิน **5 ปี** จะต้องมีใบรับรองผ่านการอบรม ทบทวน

<https://osh.labour.go.th/images/PDF/2014/08/47-09-660501.pdf>

SD-SE-CM-005-R-01

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.1 งานที่อับอากาศ (confined space)



การออกบัตรอนุญาตให้ทำงานที่อับอากาศ

- เจ้าหน้าที่จะทำการออกบัตรสำหรับการทำงานที่อับอากาศ
- กรณีมีการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ให้ผู้ที่มีบัตรแสดงบัตรไว้ที่หน้างาน
- อายุของบัตรจะมีอายุตามใบรับรองแพทย์

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.2 งานที่สูง (Work at Height)



เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- เอกสารผ่านการอบรมในการทำงานที่สูง
- ผลการตรวจสุขภาพสำหรับการทำงานที่สูง กรณี สูงกว่า 4 เมตร



ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.3 การทำงานกับปั้นจั่น ชนิด อยู่กับที่ (Overhead Crane)



เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- เอกสารผ่านการอบรมในการทำงานกับปั้นจั่น (Crane) ตรงกับตำแหน่งที่รับผิดชอบ
- กรณีมีการอบรมเกิน 2 ปี จะต้องมีใบรับรองผ่านการอบรม ทบทวน

SD-SE-CM-005-R-01⁹

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.3 การทำงานกับปั้นจั่น ชนิด เคลื่อนที่ (Mobile Crane)



เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- เอกสารผ่านการอบรมในการทำงานกับปั้นจั่น (Crane)
- กรณีมีการอบรมเกิน 2 ปี จะต้องมีใบรับรองผ่านการอบรม ทบทวน
- เอกสารการตรวจสอบเครน ปจ.
- ใบรับรองของวิศวกรที่ตรวจสอบที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
- เอกสารประกันรถ หรือ พรบ.

SD-SE-CM-005-R-01¹⁰

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.4 อุปกรณ์ยก (Lifting tool)

เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- ใบรับรองการตรวจสอบอุปกรณ์ไม่เกิน 1 ปี หรือตามที่คุณผลิตกำหนด



SD-SE-CM-005-R-01

11

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.5 รถยก (Forklift)

เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

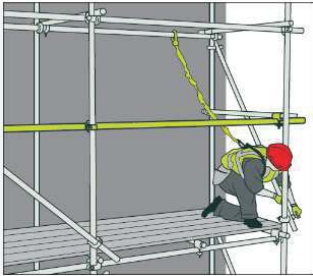
- ใบรับรองการอบรมขับรถยก



ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.6 งานนั่งร้าน (scaffolding)



เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- ใบรับรองผ่านการอบรมติดตั้งนั่งร้านสำหรับ ผู้ติดตั้งนั่งร้าน
- ใบรับรองผ่านการอบรมสำหรับ ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน
- ใบรับรองผ่านการอบรมในการทำงานที่สูง
- นั่งร้านที่สูงเกิน 4 เมตร จะต้องมีการออกแบบโดยวิศวกรพร้อมทั้งมีการจัดทำรายละเอียดและคู่มือการใช้งาน ตามที่กฎหมายกำหนด
- ผู้ที่ทำงานที่สูงเกิน 4 เมตร มีใบรับรองแพทย์ให้ทำงานที่สูง อายุของเอกสารไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจ

13
SD-SE-CM-005-R-01

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.7 จัดส่งสารเคมีทั่วไป



เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- ใบรับรองผ่านการอบรมการทำงานกับสารเคมีและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล อย่างน้อย ปี ละ 1 ครั้ง
- ใบขับจี้รถประเภทที่ 4

14
SD-SE-CM-005-R-01

ข้อกำหนดด้านเอกสารในการเข้ามาปฏิบัติงาน

5.งานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องมีการเตรียมเอกสารเพิ่มเติม

5.7 จัดส่งสารเคมีอันตราย



เอกสารประกอบในการปฏิบัติงาน

- ใบรับรองผ่านการอบรมการทำงานกับสารเคมีและฝึกซ้อมแผน
ฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล อย่างน้อย ปี ละ 1 ครั้ง
- ใบขับรถประเภทที่ 4
- หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตราย

สำเนาหนังสือนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ บพด1. 004/2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดัมบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต 8 ชลบุรี


สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 3 เล่ม
2. USB Flash Drive จำนวน 3 อัน

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดัมบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี ใบอนุญาต
ผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-204 รายงานตามระบบ Smart EIA เลขที่ 5101 และได้รับความเห็นชอบ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานดังกล่าว
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายจุฑินันท์ ศิริพงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : นางสาวประกายมาศ โพธา /โทร 0 2710 3411, 085-702-5252, Prakaimas.p@bgrimpower.com

ที่ บพด1. 004_2/2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดัมบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน นายกองคการบริหารส่วนตำบลบ่อวิน


สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 1 เล่ม
2. USB Flash Drive จำนวน 1 อัน

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดัมบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี ใบอนุญาต
ผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-204 รายงานตามระบบ Smart EIA เลขที่ 5101 และได้รับความเห็นชอบ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานดังกล่าว
ให้องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวินพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปวีร์ คลังทอง)

(นางสาวปวีร์ คลังทอง)
ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ

๒๔ ม.ค. ๒๕๖๘

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : นางสาวประกายมาศ โพธา /โทร 0 2710 3411, 085-702-5252, Prakaimas.p@bgrimpower.com

ที่ บพด1. 004_3/2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 1 เล่ม
2. USB Flash Drive จำนวน 1 อัน

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ใบอนุญาต
ผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-204 รายงานตามระบบ Smart EIA เลขที่ 5101 และได้รับความเห็นชอบ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานดังกล่าวให้
ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายวุฒินันท์ ศิริพงษ์)

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : นางสาวประกายมาศ โพธา /โทร 0 2710 3411, 085-702-5252, Prakaimas.p@bgrimpower.com

สมรส (วิ/นอสร) 24/๓/๖8

ที่ บพด1. 004_4/2568

24 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด ฉบับประจำเดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 จำนวน 1 เล่ม
2. USB Flash Drive จำนวน 2 อัน
3. สำเนาหนังสือ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) ชลบุรี 1 จำกัด ที่ บพด. 004/2568
ลงวันที่ 24 มกราคม 2568

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ดับบลิวเอชเอ) 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ใบอนุญาต
ผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-204 รายงานตามระบบ Smart EIA เลขที่ 5101 และได้รับความเห็นชอบ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานดังกล่าว
ให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ทั้งนี้ บริษัทฯ
ได้นำส่งรายงานฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานด้วยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายวุฒินันท์ ศิริพงษ์)

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงานโครงการ : นางสาวประกายมาศ โพธา /โทร 0 2710 3411, 085-702-5252, Prakaimas.p@bgrimpower.com

สมรส (วิ/นอสร) 24/๓/๖8

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor : 256801-703

ชื่อโครงการ : โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

รอบรายงาน : ก.ค. 67 - ธ.ค. 67

วันที่ยื่นรายงาน : 29/01/2568

เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 5101

ผู้ยื่นรายงาน : หวานฤทัย ช้างกลาง

อีเมล : whanrutai.c@bggrimpower.com

โทรศัพท์ : 0-3819-0473



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้

โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA

อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข.3

แผนการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษา ประจำปี พ.ศ.2568

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวก ข.4

ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบการทำงานของระบบหล่อเย็น



ENPHOENIX

CORPORATION

**EXCELLENCE
PERFORMANCE
COOLING TOWER**

Our goals are to create more effective and better maintenance with world best quality products. We do not only offer excellent service with attractive price, but we also make a firm commitment to guarantee safety at work and on-time delivery as customers required.



www.enphoenix.co.th

MECHANICAL

INSPECTION Report

FOR



B.GRIMM

SINCE 1878

B.Grimm Power (WHA) I Limited.

**Preventive Maintenance
and
Cleaning**


For


**➤ Cooling Tower
Cell 1**




Enphoenix Corporation

68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma
Amphoe Muang, Rayong 21000 Thailand,
Tel : 038-017951

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand																	
	Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024														
	Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :															
CONTENT			Prepare by : Supakit K.															
<div>Content</div> <table><thead><tr><th></th><th>Page</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Summary - Scope of work</td><td>1</td></tr><tr><td>2. Inspection Check Sheet</td><td>2</td></tr><tr><td>3. Inspection Report</td><td>3 - 8</td></tr><tr><td>4. Spare Parts List</td><td>9</td></tr><tr><td>5. Alignment Before</td><td>10-13</td></tr><tr><td>6. Alignment After</td><td>14-17</td></tr></tbody></table>						Page	1. Summary - Scope of work	1	2. Inspection Check Sheet	2	3. Inspection Report	3 - 8	4. Spare Parts List	9	5. Alignment Before	10-13	6. Alignment After	14-17
	Page																	
1. Summary - Scope of work	1																	
2. Inspection Check Sheet	2																	
3. Inspection Report	3 - 8																	
4. Spare Parts List	9																	
5. Alignment Before	10-13																	
6. Alignment After	14-17																	
EPC : <u>Anucha Buttrasorn</u> (<u>Anucha Buttrasorn</u>) <u>30</u> / <u>Dec</u> / <u>24</u>																		
Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____																		

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand																		
	Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024															
	Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :																
SUMMARY REPORT			Prepare by : Supakit K.																
<div>Scope of work</div> <div>1. For Gearbox</div> <div>1.1 Check bolts tightening of gear support.</div> <div>1.2 Replace gear oil ISO VG 220 50 liters/cell.</div> <div>1.3 Refill grease for labyrinth seal of low speed shaft.</div> <div>1.4 Check drain and vent piping and hose.</div> <div>1.5 Inspect / check condition of gear teeth and condition of gearbox.</div> <div>2. For Fan</div> <div>2.1 Check all bolts tightening of hub and blade by torque wrench.</div> <div>2.2 Measurement and record tip clearance,blade angle.</div> <div>2.3 Check drain hole of fan blades.</div> <div>2.4 Check and clean deposits on blades and hub by high pressure water jet pump.</div> <div>2.5 Check condition of coating attack / corrosion and erosion of fasteners and leading edge.</div> <div>2.6 Check cracks on blades.</div> <div>3. For Transmission Shaft and Couplings</div> <div>3.1 Check tightness of bolt coupling.</div> <div>3.2 Check and record alignment.</div> <div>3.3 Check flexible elements condition for crack, wear, and tear or corrosion.</div> <div>3.4 Check and clean deposits and corrosion of shaft.</div> <div>3.5 Measurement gap between the spacer flange and the hub flange coupling on both ends.</div> <div>4. For Drift eliminators</div> <div>4.1 Check condition for damage.</div> <div>4.2 Check gaps between panels.</div> <div>4.3 Check and clean all deposits (salt, mud, scaling, algae) by high pressure water pump.</div> <div>5. For water distribution and spray nozzles set</div> <div>5.1 Inspect condition of spray nozzles.</div> <div>5.2 Tightening of sprayers if necessary.</div> <div>5.3 Check piping distribution for damage.</div> <div>5.4 Clean and remove deposits from nozzle and fill pack area.</div> <div>5.5 Random check and record weight of fill pack 6 ea.</div> <div>Issues As-Found</div> <div>1. _____</div> <div>2. _____</div> <div>Solving Problems As-Found</div> <div>1. _____</div> <div>2. _____</div> <div>Additional & Extra Work / Other</div> <div>1. _____</div> <div>2. _____</div> <tr><td colspan="5">EPC : <u>Anucha Buttrasorn</u> (<u>Anucha Buttrasorn</u>) <u>30</u> / <u>Dec</u> / <u>24</u></td></tr> <tr><td colspan="5">Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____</td></tr> <tr><td colspan="5">Pages 1 of 17</td></tr>					EPC : <u>Anucha Buttrasorn</u> (<u>Anucha Buttrasorn</u>) <u>30</u> / <u>Dec</u> / <u>24</u>					Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____					Pages 1 of 17				
EPC : <u>Anucha Buttrasorn</u> (<u>Anucha Buttrasorn</u>) <u>30</u> / <u>Dec</u> / <u>24</u>																			
Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____																			
Pages 1 of 17																			

 Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand			
Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox		Job No. :
<input checked="" type="checkbox"/> Before <input checked="" type="checkbox"/> After		Check Sheet	Prepare by : Supakit K.

Parts Name	Inspection Items	Inspection method	Result		
			Accepted /Reuse	Recondite/ Repaired	Replaced
HUB Coupling	Surface contact (Scratch, Trace, Seizing, Melting etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fretting corrosion on back Surface	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rust & Corrosion	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disc Coupling	Surface contact (Scratch, Trace, Seizing, Melting etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fretting corrosion on back Surface	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rust & Corrosion	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fan blade	Deformation and defect on	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Split surface	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gear	Oil Seal	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rust & Corrosion	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stack	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VI. : Visual Inspection DC. : Dimension Check PT. : Penetrant Test FC. : Function test

Remarks

EPC : _____ (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : _____ (_____) / /

Pages 2 of 17



INSPECTION ACTIVITIES

FOR

PREVENTIVE MAINTENANCE AND CLEANING

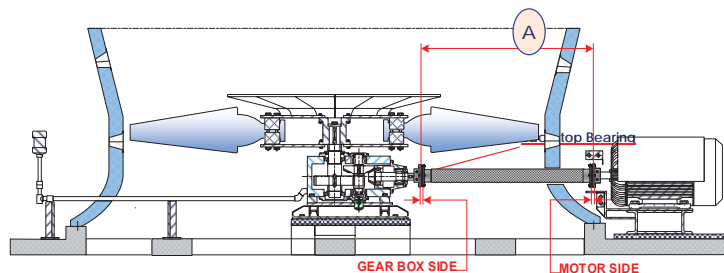
COOLING TOWER CELL 1



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

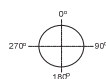
1. Gearbox, motor, drive shaft details



Item	Description	Brand	Frame no.	Serial no.	Output (RPM)
Motor	Before	OMEC MOTORS	-	-	1480
	After	OMEC MOTORS	-	-	1480
Item	Description	Brand	Model no.	Serial no.	Input (RPM)
Gearbox	Before	Hansen	ORIO10928-QVER2-CUN-12.5 <DP>	2015 / AN0083	1485
	After	Hansen	ORIO10928-QVER2-CUN-12.5 <DP>	2015 / AN0083	1485
Item	Description	Brand	Model no.		
Drive shaft	Before	Addax	LRR650.825SS		
	After	Addax	LRR650.825SS		

Position	Parts Description	Before				After				Design
		0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	
A	Distance Between Shaft Ends (DBSE)	4801	4801	4801	4801	4801	4801	4801	4801	4800.0

Gap gearbox side				
Before				
0°	90°	180°	270°	
18.76	18.68	18.52	18.83	
After				
0°	90°	180°	270°	
18.65	18.66	18.63	18.73	



Gap motor side				
Before				
0°	90°	180°	270°	
19.05	19.14	19.12	19.09	
After				
0°	90°	180°	270°	
19.37	19.37	19.38	19.40	

Note: Maximun Parallel/ Angular misalignment: 0.05 mm.

Measurement : 1 <u>Tape measure</u>	Tool no. : <u>1</u>	Unit : <u>mm.</u>
2 <u>Vernier caliper</u>	Tool no. : <u>1</u>	
3 _____	Tool no. : _____	
4 _____	Tool no. : _____	
5 _____	Tool no. : _____	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

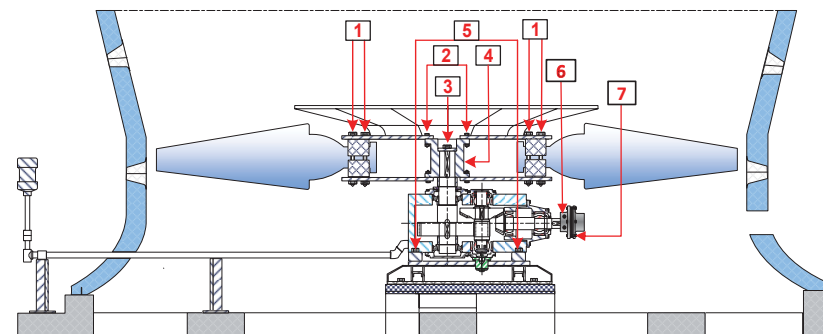
EPC : Anucha B. (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

2. Torque bolt equipment



Position	Parts Description			Tightening Torque
1	Blade clamp bolt	M20	30 mm.	250 Nm.
2	Hub plate bolt	M30	46 mm.	917 Nm.
3	Lock plate bolt	M30	46 mm.	spring washer flat
4	Set screw lock bolt	-	-	-
5	Bolt lock gearbox	M30	46 mm.	Hammer Wrench
6	Set screw lock coupling	-	-	-
7	Shaft coupling bolt	M10	16 mm.	45 Nm.

Measurement : 1 <u>Torque wrench</u>	Tool no. : <u>1</u>	Unit : <u>mm.</u>
2 _____	Tool no. : _____	
3 _____	Tool no. : _____	
4 _____	Tool no. : _____	
5 _____	Tool no. : _____	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha B. (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

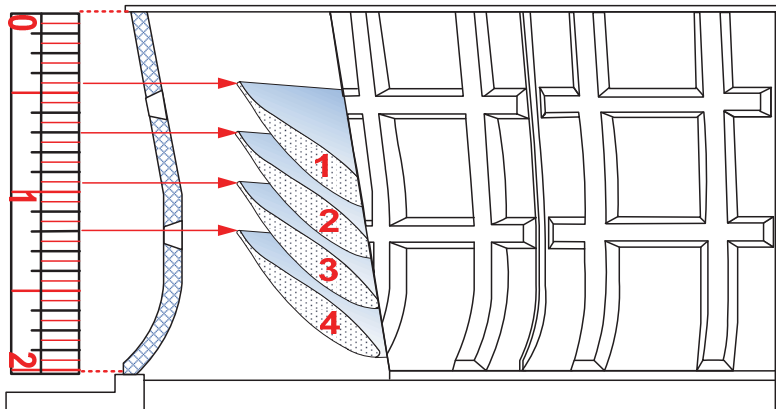
Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

3. Fan blade measurement and Tip track



BEFORE			AFTER		
Blade No.	Blade Tracking	Design	Blade No.	Blade Tracking	Design
1	0	±25.4	1	0	±25.4
2	+5		2	+4	
3	-1		3	+2	
4	+5		4	-17	
5	-12		5	-18	
6	-9		6	-12	
7	-20		7	-7	
8	-15		8	-12	

Note: Fan Blade tracking Tolerance not over 25.4 mm

Measurement : 1 <u>Ruler</u>	Tool no. : <u>1</u>	Unit : <u>mm.</u>
2 _____	Tool no. : _____	
3 _____	Tool no. : _____	
4 _____	Tool no. : _____	
5 _____	Tool no. : _____	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

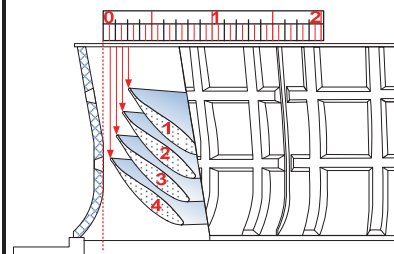
Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

4. BLADE TIP CLEARANCE MEASUREMENT



Before									After										
Blade No.	Tip Clearance								Design	Blade No.	Tip Clearance								Design
	0	45	90	135	180	225	270	315			0	45	90	135	180	225	270	315	
1	28.0	31.0	33.0	30.0	28.0	30.0	36.0	50.0		1	26.0	29.0	31.0	28.0	26.0	28.0	34.0	48.0	
2	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0		2	24.0	27.0	29.0	26.0	24.0	26.0	32.0	46.0	
3	24.0	27.0	29.0	26.0	24.0	26.0	32.0	46.0		3	24.0	27.0	29.0	26.0	24.0	26.0	32.0	46.0	
4	26.0	29.0	31.0	28.0	26.0	28.0	34.0	48.0		4	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0	
5	26.0	29.0	31.0	28.0	26.0	28.0	34.0	48.0		5	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0	
6	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0		6	24.0	27.0	29.0	26.0	24.0	26.0	32.0	46.0	
7	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0		7	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0	
8	27.0	30.0	32.0	29.0	27.0	29.0	35.0	49.0		8	25.0	28.0	30.0	27.0	25.0	27.0	33.0	47.0	

Note:

Measurement : 1 <u>Ruler</u>	Tool no. : <u>1</u>	Unit : <u>mm.</u>
2 _____	Tool no. : _____	
3 _____	Tool no. : _____	
4 _____	Tool no. : _____	
5 _____	Tool no. : _____	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

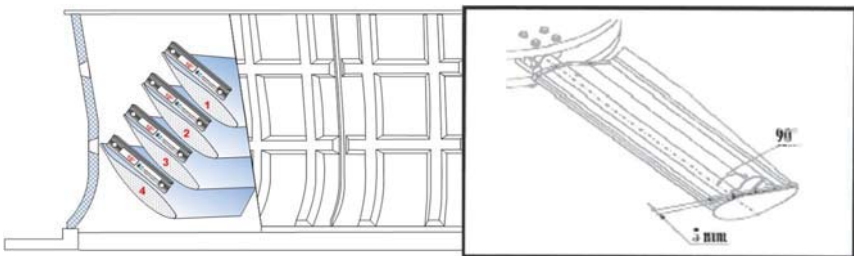
Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

5. BLADE PITCH ANGLE MEASUREMENT



BEFORE			AFTER		
BLADE NO.	BLADE PITCH ANGLE	DESIGN	BLADE NO.	BLADE PITCH ANGLE	DESIGN
1	3.5	4.7	1	4.8	4.7
2	3.5		2	4.6	
3	3.7		3	4.7	
4	3.1		4	4.8	
5	3.7		5	4.7	
6	3.6		6	4.9	
7	3.5		7	4.8	
8	3.7		8	4.7	

Note: Fan Pitch Angle Tolerance degree 4.7 +/- 0.2 degree.

Measurement : 1	Digital level	Tool no. : 1	Unit : mm.
2		Tool no. :	
3		Tool no. :	
4		Tool no. :	
5		Tool no. :	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : / /

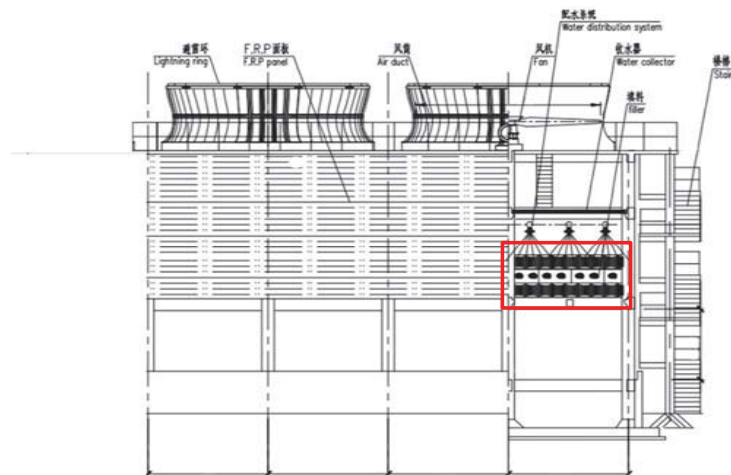
Pages 7 of 17



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 1	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27-30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

6. RANDOM WEIGHT FILL PACK FOR BEFORE



Layer	CTW 1												Remark
	Point 1		Point 2		Point 3		Point 4		Point 5		Point 6		
1	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	
	2000 x 500 x 500	12.8	2000 x 500 x 500	13.0	2000 x 500 x 500	13.5	2000 x 500 x 500	13.2	2000 x 500 x 500	12.8	2000 x 500 x 500	13.0	
	Note :												

Measurement : 1	scales	Tool no. : 1	Unit : Kg.
2		Tool no. :	
3		Tool no. :	
4		Tool no. :	
5		Tool no. :	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : / /

Pages 8 of 17



**DRIVE SHAFT
ALIGNMENT BEFORE

FOR

COOLING TOWER FAN
CELL 1**

EASY-LASER®

Date: 12-27-2024 10:26 AM
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: Before Motor B-Grimm -Cell 1
Detector serial: 165527, 165537

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm)



-0.01



Angle (mm/100 mm)



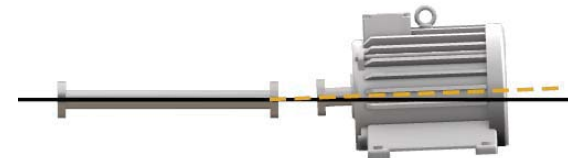
0.07



Feet Values (mm)

MF1 0.26

MF2 0.57



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm)



-0.02



Angle (mm/100 mm)



0.07



Feet Values (mm)

MF1 0.24

MF2 0.54



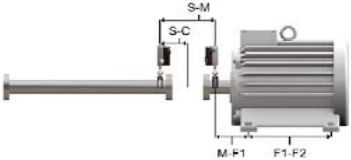
Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING	SHORT FLEX
COUPLING Ø (mm)	---
S-C (mm)	65
S-M (mm)	130
M-F1 (mm)	320
MF1-F2 (mm)	450

(S) Empty Shaft

(M) Electric Motor



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1500


	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Acceptable (*)	0.07	0.07
Excellent (**)	0.05	0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	---
HORIZONTAL OFFSET (mm)	---
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	---
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	---

SOFTFOOT

---	---	0.02	0.11
-----	-----	------	------



---	---	0.00	0.02
-----	-----	------	------

NOTES

EASY-LASER®

Date: 12-27-2024 10:66 AM
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: Before Gearco5 B-Grimm - Cell 1
Date, for serial: 13R271 13R67

HOZTOP(AL ZE) OZ(

dEZ(NCAL

Offset gmm.

0*02
★★ ---S

AnVle gmm/100 mm.

-0*06
★★ ---S

Feet d alues gmm.

MF1 -0*2R
MF2 -0*46



as founU results

HOZTOP(AL

Offset gmm.

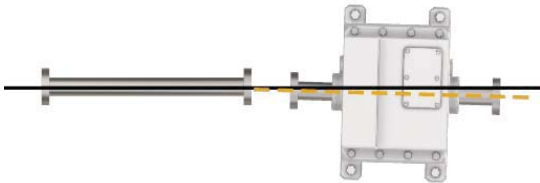
0*00
★★ ---S

AnVle gmm/100 mm.

-0*06
★★ ---S

Feet d alues gmm.

MF1 -0*23
MF2 -0*44



hiVnature: _____

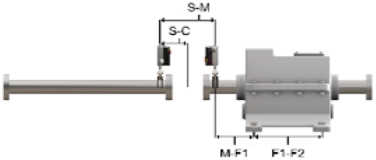
MACHINE hE(X)



COX) LNP G	hHOZ(FLEY
COX) LNP G b gmm.	---
h-C gmm.	3R
h-M gmm.	160
M-F1 gmm.	700
MF1-F2 gmm.	R20

gh. Empty hhaft

gM. Gearco5



(OLEZAPCE gEAhx-LAhEZ.



Z) M 1R00

	Offset gmm.	AnVle gmm/100 mm.
A, , eptacle gS	0*07	0*07
E5, ellent gSS	0*0R	0*0R

(HEZMAL COM) EPhA(NOP



dEZ(NAL OFFhE(gmm.	---
HOZNOP(AL OFFhE(gmm.	---
dEZ(NAL APGLE gmm/100 mm.	---
HOZNOP(AL APGLE gmm/100 mm.	---

hOF(FOO(



---	---	0*00	0*06
---	---	0*00	0*06

PO(Eh



**DRIVE SHAFT
ALIGNMENT AFTER**

FOR

**COOLING TOWER FAN
CELL 1**

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm)



0.00



0.00 *

Angle (mm/100 mm)



0.01



0.06 *

Feet Values (mm)

MF1 0.04

MF2 0.09



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm)



0.00



-0.01 *

Angle (mm/100 mm)



0.03

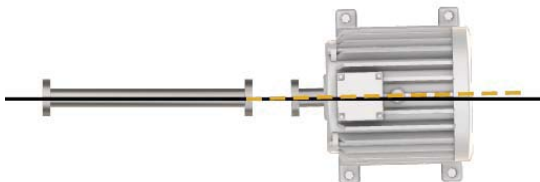


0.06 *

Feet Values (mm)

MF1 0.12

MF2 0.27



Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING SHORT FLEX

COUPLING Ø (mm) ---

S-C (mm) 70

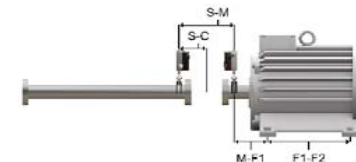
S-M (mm) 140

M-F1 (mm) 300

MF1-F2 (mm) 450

(S) Empty Shaft

(M) Electric Motor



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1500

	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Acceptable (*)	0.07	0.07
Excellent (**)	0.05	0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm) ---

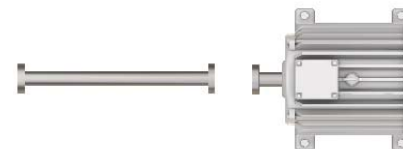
HORIZONTAL OFFSET (mm) ---

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm) ---

HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm) ---

SOFTFOOT

--- --- 0.00 0.01

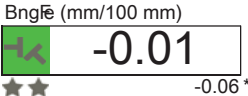
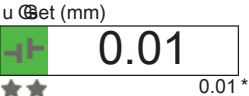


--- --- 0.00 0.02

NOTES

i u l ŁŁu TPBL I EAu l P

VEI PŁCBL

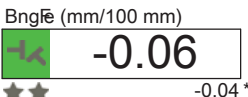
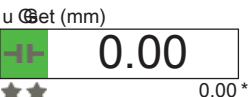


f eet ValŁes (mm)
Mf 1 -0.0,
Mf 2 -0.11

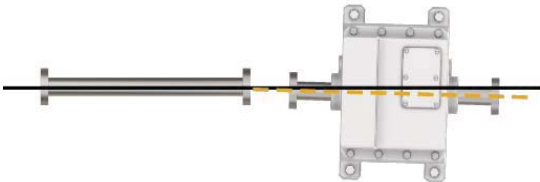


*as ŁŁhd reshŁs

i u l ŁŁu TPBL



f eet ValŁes (mm)
Mf 1 -0.23
Mf 2 -0.46



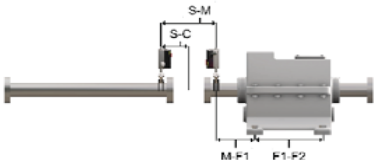
SŁgnatŁe: _____

MBCi ŁŁE SEPŁA

Cu UALŁŁc	Si u l P f LEY
Cu UALŁŁc b (mm)	---
S-C (mm)	, 3
S-M (mm)	160
M-f 1 (mm)	700
Mf 1-f 2 (mm)	320

(S) Empty ShaŁŁ

(M) c earŁoh



Pu LEI BTCE (EBSŁ-LBSEI)

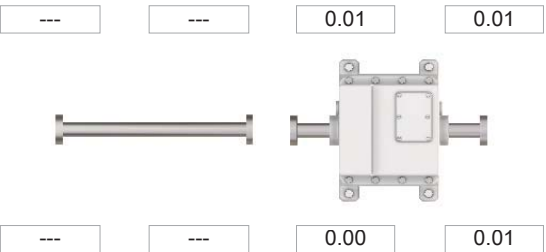
I AM 1300

	u ŁŁet (mm)	BngŁe (mm/100 mm)
B55eptaŁŁe (*)	0.07	0.07
Eh5elŁent (**)	0.03	0.03

Pi EI MBL Cu MAETSBPŁŁ T

VEI PŁCBL u f f SEP (mm)	---
i u l ŁŁu TPBL u f f SEP (mm)	---
VEI PŁCBL BŁc LE (mm/100 mm)	---
i u l ŁŁu TPBL BŁc LE (mm/100 mm)	---

Su f PŁ u u P



Tu PES

Contact Us



Head Office :

Head Office : 68 ,363 Road, Tambol Tabma ,
Muang, Rayong 21000 THAILAND
Tel. 038-017-951 TAX ID 0105557096531

สำนักงานใหญ่ :

68 ถ.ทางหลวงแผ่นดินสาย 363 ต.ทับมา
อ.เมือง จ.ระยอง 21000
โทร 038-017-951 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105557096531



website : www.enphoenix.co.th <<<>>> email : anucha@enphoenix.co.th



ENPHOENIX

CORPORATION

**EXCELLENCE
PERFORMANCE
COOLING TOWER**

Our goals are to create more effective and better maintenance with world best quality products. We do not only offer excellent service with attractive price, but we also make a firm commitment to guarantee safety at work and on-time delivery as customers required.



www.enphoenix.co.th

MECHANICAL

INSPECTION Report

FOR



B.GRIMM

SINCE 1878

B.Grimm Power (WHA) I Limited.

**Preventive Maintenance
and
Cleaning**


For


**➤ Cooling Tower
Cell 2**



Enphoenix Corporation

68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma
Amphoe Muang, Rayong 21000 Thailand,
Tel : 038-017951

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand			
	Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27 - 30 Dec 2024
	Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
CONTENT			Prepare by : Supakit K.	
<h1>Content</h1>				
				<u>Page</u>
1.	Summary - Scope of work			1
2.	Inspection Check Sheet			2
3.	Inspection Report			3 - 8
4.	Spare Parts List			9
5.	Alignment Before			10-13
6.	Alignment After			14-17
EPC : <u>Anucha B.</u> (<u>Anucha Buttrasorn</u>) <u>30</u> / <u>Dec</u> / <u>24</u>				
Customer : _____ (_____) ____ / ____ / ____				

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand			
	Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27 - 30 Dec 2024
	Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
SUMMARY REPORT			Prepare by : Supakit K.	
<u>Scope of work</u>				
1. For Gearbox				
1.1 Check bolts tightening of gear support.				
1.2 Replace gear oil ISO VG 220 50 liters/cell.				
1.3 Refill grease for labyrinth seal of low speed shaft.				
1.4 Check drain and vent piping and hose.				
1.5 Inspect / check condition of gear teeth and condition of gearbox.				
2. For Fan				
2.1 Check all bolts tightening of hub and blade by torque wrench.				
2.2 Measurement and record tip clearance, blade angle.				
2.3 Check drain hole of fan blades.				
2.4 Check and clean deposits on blades and hub by high pressure water jet pump.				
2.5 Check condition of coating attack / corrosion and erosion of fasteners and leading edge.				
2.6 Check cracks on blades.				
3. For Transmission Shaft and Couplings				
3.1 Check tightness of bolt coupling.				
3.2 Check and record alignment.				
3.3 Check flexible elements condition for crack, wear, and tear or corrosion.				
3.4 Check and clean deposits and corrosion of shaft.				
3.5 Measurement gap between the spacer flange and the hub flange coupling on both ends.				
4. For Drift eliminators				
4.1 Check condition for damage.				
4.2 Check gaps between panels.				
4.3 Check and clean all deposits (salt, mud, scaling, algae) by high pressure water pump.				
5. For water distribution and spray nozzles set				
5.1 Inspect condition of spray nozzles.				
5.2 Tightening of sprayers if necessary.				
5.3 Check piping distribution for damage.				
5.4 Clean and remove deposits from nozzle and fill pack area.				
5.5 Random check and record weight of fill pack 6 ea.				
<u>Issues As-Found</u>				
1. _____				
2. _____				
<u>Solving Problems As-Found</u>				
1. _____				
2. _____				
<u>Additional & Extra Work / Other</u>				
1. _____				
2. _____				
EPC : <u>Anucha B.</u> (<u>Anucha Buttrasorn</u>) <u>30</u> / <u>Dec</u> / <u>24</u>				
Customer : _____ (_____) ____ / ____ / ____				
Pages 1 of 17				

		Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand			
Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :		Date : 27 - 30 Dec 2024	
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox			Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before <input checked="" type="checkbox"/> After	Check Sheet			Prepare by : Supakit K.	

Parts Name	Inspection Items	Inspection method	Result		
			Accepted /Reuse	Recondite/ Repaired	Replaced
HUB Coupling	Surface contact (Scratch, Trace, Seizing, Melting etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fretting corrosion on back Surface	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rust & Corrosion	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disc Coupling	Surface contact (Scratch, Trace, Seizing, Melting etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fretting corrosion on back Surface	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rust & Corrosion	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fan blade	Deformation and defect on	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Split surface	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gear	Oil Seal	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rust & Corrosion	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stack	Abrasion, Crack	<input checked="" type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> PT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VI. : Visual Inspection DC. : Dimension Check PT. : Penetrant Test FC. : Function test

Remarks

EPC : _____ (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : _____ (_____) ____ / ____ / ____



INSPECTION ACTIVITIES

FOR

PREVENTIVE MAINTENANCE

AND CLEANING

COOLING TOWER

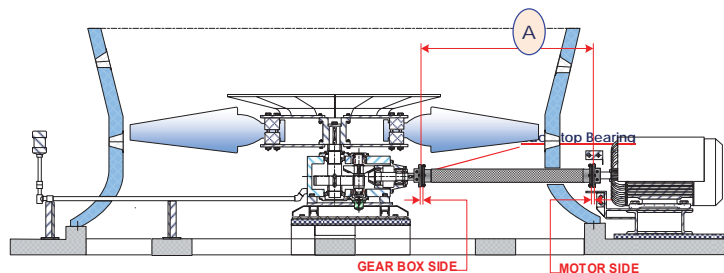
CELL 2



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27 - 30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

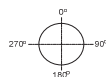
1. Gearbox, motor, drive shaft details



Item	Description	Brand	Frame no.	Serial no.	Output (RPM)
Motor	Before	ABB	-	-	1487
	After	ABB	-	-	1487
Item	Description	Brand	Model no.	Serial no.	Input (RPM)
Gearbox	Before	Hansen	ORIO10928-QVER2-CUN-12.5 <DP>	N/A	1485
	After	Hansen	ORIO10928-QVER2-CUN-12.5 <DP>	N/A	1485
Item	Description	Brand	Model no.		
Drive shaft	Before	Addax	LRR650.825SS		
	After	Addax	LRR650.825SS		

Position	Parts Description	Before				After				Design
		0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	
A	Distance Between Shaft Ends (DBSE)	4801	4801	4801	4801	4801	4801	4801	4801	4800.0

Gap gearbox side				
Before				
0°	90°	180°	270°	
18.80	18.81	18.83	18.84	
After				
0°	90°	180°	270°	
18.83	18.85	18.82	18.86	



Gap motor side				
Before				
0°	90°	180°	270°	
19.18	19.20	19.24	19.21	
After				
0°	90°	180°	270°	
19.20	19.20	19.21	19.19	

Note: Maximun Parallel/ Angular misalignment: 0.05 mm.

Measurement :	1 <u>Tape measure</u>	Tool no. :	<u>1</u>	Unit : <u>mm.</u>
	2 <u>Vernier caliper</u>	Tool no. :	<u>1</u>	
	3 _____	Tool no. :	_____	
	4 _____	Tool no. :	_____	
	5 _____	Tool no. :	_____	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

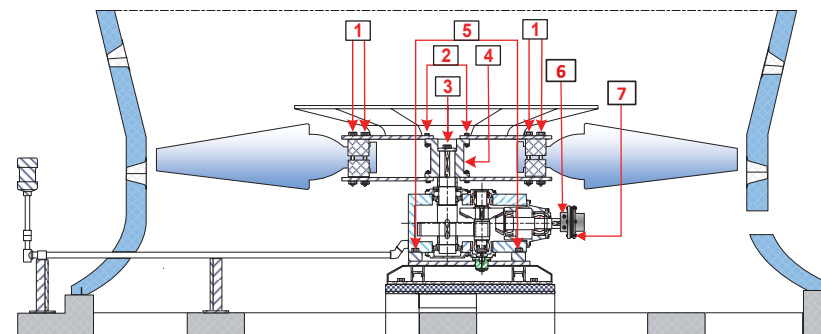
EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27 - 30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

2. Torque bolt equipment



Position	Parts Description			Tightening Torque
1	Blade clamp bolt	M20	30 mm.	250 Nm.
2	Hub plate bolt	M30	46 mm.	917 Nm.
3	Lock plate bolt	M30	46 mm.	spring washer flat
4	Set screw lock bolt	-	-	-
5	Bolt lock gearbox	M30	46 mm.	Hammer Wrench
6	Set screw lock coupling	-	-	-
7	Shaft coupling bolt	M10	16 mm.	45 Nm.

Measurement :	1 <u>Torque wrench</u>	Tool no. :	<u>1</u>	Unit : <u>mm.</u>
	2 _____	Tool no. :	_____	
	3 _____	Tool no. :	_____	
	4 _____	Tool no. :	_____	
	5 _____	Tool no. :	_____	

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____

Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 2

Plant : B-Grimm Power (WHA)1

Unit :

Date : 27 - 30 Dec 2024

Cooling Tower

Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox

Job No. :

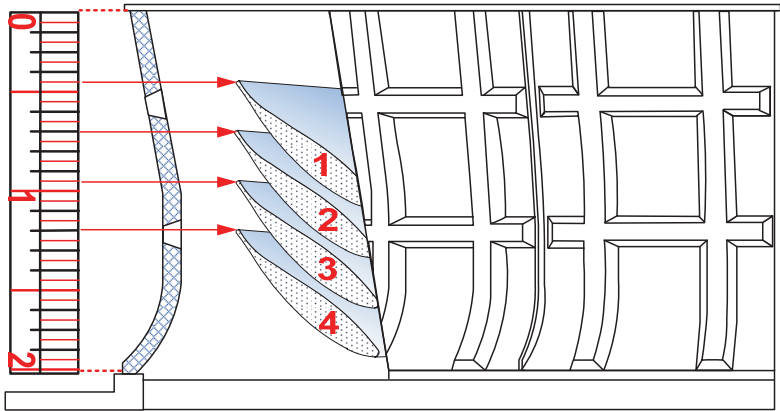
☒ Before

☒ After

Inspection Sheet

Prepare by : Supakit K.

3. Fan blade measurement and Tip track



BEFORE			AFTER		
Blade No.	Blade Tracking	Design	Blade No.	Blade Tracking	Design
1	0	±25.4	1	0	±25.4
2	-2		2	-4	
3	+12		3	+13	
4	+9		4	+8	
5	+20		5	+18	
6	+7		6	+12	
7	+22		7	+20	
8	+15		8	+17	

Note: Fan Blade tracking Tolerance not over 25.4 mm

Measurement :

1

2

3

4

5

Ruler

Tool no. :

Unit :

1

mm.

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha 3. (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : _____ (_____) ____ / ____ / ____

Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 2

Plant : B-Grimm Power (WHA)1

Unit :

Date : 27 - 30 Dec 2024

Cooling Tower

Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox

Job No. :

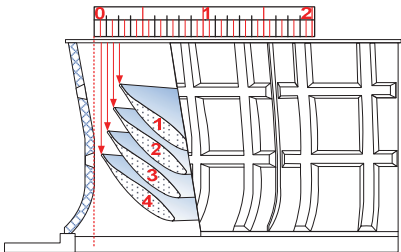
☒ Before

☒ After

Inspection Sheet

Prepare by : Supakit K.

4. BLADE TIP CLEARANCE MEASUREMENT



Before									Design	After									Design
Blade No.	Tip Clearance									Blade No.	Tip Clearance								
	0	45	90	135	180	225	270	315			0	45	90	135	180	225	270	315	
1	27.0	24.0	21.0	29.0	25.0	27.0	41.0	38.0		1	28.0	27.0	26.0	34.0	29.0	44.0	12.0	24.0	
2	27.0	24.0	21.0	29.0	25.0	27.0	41.0	38.0		2	29.0	28.0	27.0	35.0	30.0	45.0	13.0	25.0	
3	26.0	23.0	20.0	28.0	24.0	26.0	40.0	37.0		3	28.0	27.0	26.0	34.0	29.0	44.0	12.0	24.0	
4	26.0	23.0	20.0	28.0	24.0	26.0	40.0	37.0		4	28.0	27.0	26.0	34.0	29.0	44.0	12.0	24.0	
5	27.0	24.0	21.0	29.0	25.0	27.0	41.0	38.0		5	29.0	28.0	27.0	35.0	30.0	45.0	13.0	25.0	
6	26.0	23.0	20.0	28.0	24.0	26.0	40.0	37.0		6	28.0	27.0	26.0	34.0	29.0	44.0	12.0	24.0	
7	26.0	23.0	20.0	28.0	24.0	26.0	40.0	37.0		7	27.0	26.0	25.0	33.0	28.0	43.0	11.0	23.0	
8	27.0	24.0	21.0	29.0	25.0	27.0	41.0	38.0		8	28.0	27.0	26.0	34.0	29.0	44.0	12.0	24.0	

Note:

Measurement :

1

2

3

4

5

Ruler

Tool no. :

Unit :

1

mm.

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha 3. (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

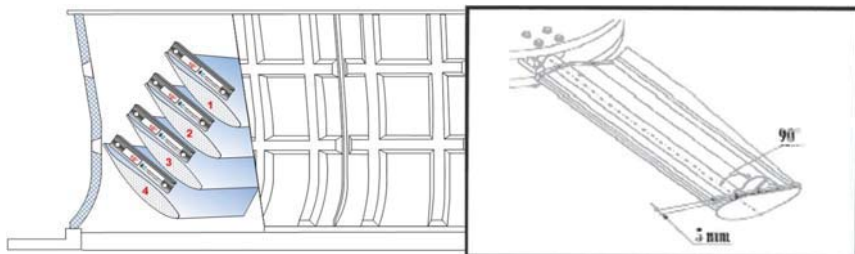
Customer : _____ (_____) ____ / ____ / ____



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27 - 30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input checked="" type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

5. BLADE PITCH ANGLE MEASUREMENT



BEFORE			AFTER		
BLADE NO.	BLADE PITCH ANGLE	DESIGN	BLADE NO.	BLADE PITCH ANGLE	DESIGN
1	3.5	4.7	1	4.8	4.7
2	4.1		2	4.5	
3	3.7		3	4.6	
4	3.7		4	4.5	
5	3.7		5	4.5	
6	3.6		6	4.8	
7	3.5		7	4.7	
8	3.9		8	4.5	

Note: Fan Pitch Angle Tolerance degree 4.7 +/- 0.2 degree.

Measurement :	1 <u>Digital level</u>	Tool no. :	<u>1</u>	Unit :	<u>mm.</u>
	2 _____	Tool no. :	_____		
	3 _____	Tool no. :	_____		
	4 _____	Tool no. :	_____		
	5 _____	Tool no. :	_____		

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

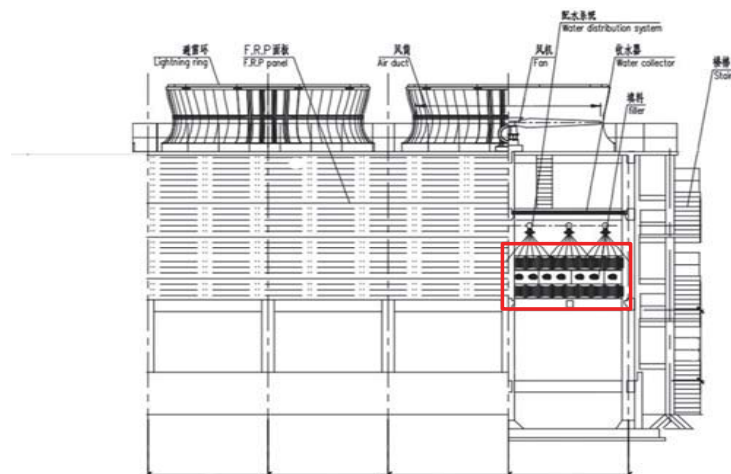
Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____



Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand

Cell 2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :	Date : 27 - 30 Dec 2024
Cooling Tower	Job Name : PM&Cleaning Cooling Tower Gearbox	Job No. :	
<input checked="" type="checkbox"/> Before	<input type="checkbox"/> After	Inspection Sheet	Prepare by : Supakit K.

6. RANDOM WEIGHT FILL PACK FOR BEFORE



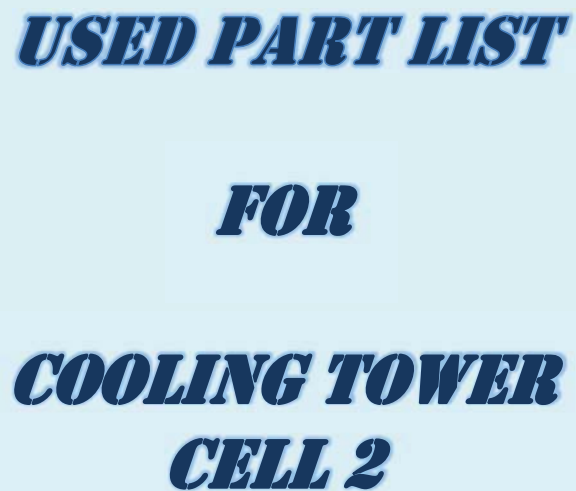
Layer	CTW 1												
	Point 1		Point 2		Point 3		Point 4		Point 5		Point 6		Remark
	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	Fill Size	Weight (Kgs)	
1	2000 x 500 x 500	18.0	2000 x 500 x 500	18.0	2000 x 500 x 500	17.4	2000 x 500 x 500	17.6	2000 x 500 x 500	15.6	2000 x 500 x 500	14.0	
	Note :												

Measurement :	1 <u>scales</u>	Tool no. :	<u>1</u>	Unit :	<u>Kg.</u>
	2 _____	Tool no. :	_____		
	3 _____	Tool no. :	_____		
	4 _____	Tool no. :	_____		
	5 _____	Tool no. :	_____		

Note : Specification from manufacturer service manual or Customer requirement

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Customer : _____ (_____) _____ / _____ / _____

[illegible]



**DRIVE SHAFT
ALIGNMENT BEFORE**

FOR

**COOLING TOWER
CELL 2**

EASY-LASER®

Date: 12-29-2024 8:56 AM
Company: Easy-Laser AB
Operator:
Measurement: Horizontal
File name: Before Motor B-Grimm - Cell 2
Detector serial: 165527, 165537

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm)



-0.01



Angle (mm/100 mm)



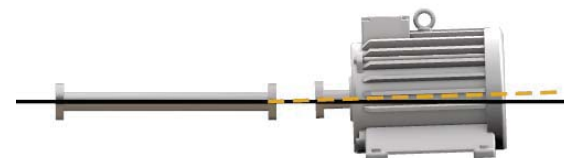
0.05



Feet Values (mm)

MF1 0.21

MF2 0.45



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm)



0.00



Angle (mm/100 mm)



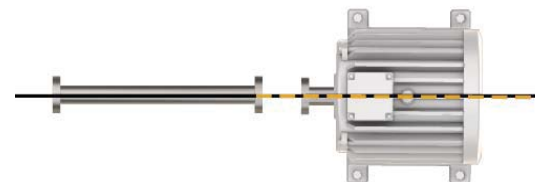
-0.01



Feet Values (mm)

MF1 -0.03

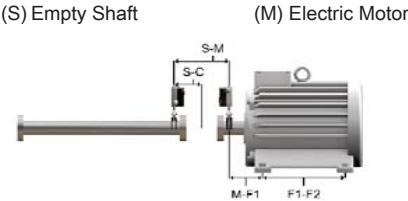
MF2 -0.05



Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING	SHORT FLEX
COUPLING Ø (mm)	---
S-C (mm)	65
S-M (mm)	130
M-F1 (mm)	360
MF1-F2 (mm)	480



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1485

	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Acceptable (*)	0.07	0.07
Excellent (**)	0.05	0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)	---
HORIZONTAL OFFSET (mm)	---
VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)	---
HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)	---

SOFTFOOT

---	---	0.00	0.00
---	---	0.00	0.01

NOTES

EASY-LASER®

Date: 12-29-2024 9:09 85
6 AMCaom panmyaneE8s
L CeEaAE
5 eanr EeMeot: BAEDAotaH
i O oame: sezAE l eaEAF s-l EMM - 6 eH2
DeteGAEnEBH1c772, 31c77R

BL I ZL TP8y l p(L I P

* pl P8y

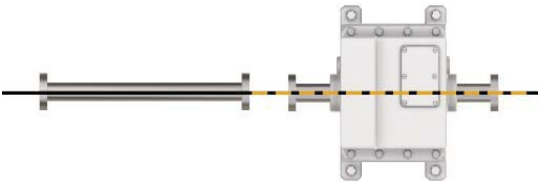
L znet)MMg	8 o. l)MM/100 MMg	i eet * aHten)MMg
0V00	0V02	5 i 1 0V14
---	---	5 i 2 0V24



dan zAr oS E8nr lth

BL I ZL TP8y

L znet)MMg	8 o. l)MM/100 MMg	i eet * aHten)MMg
-0V01	0V07	5 i 1 0VRU
---	---	5 i 2 0V67



hOoatr E: _____

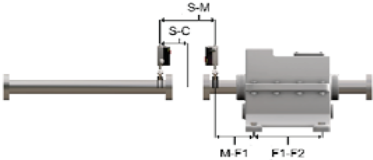
5 86BZp hpPX(



6 L X(yZl	hBL I P i ypY
6 L X(yZl b)MMg	---
h-6)MMg	c7
h-5)MMg	1R0
5-i 1)MMg	, 00
5 i 1-i 2)MMg	720

)hgpMQmhaz

)5 gl eaFAf



PL ypl 8T6p)p8hx-y8hpl g



I (5 1700

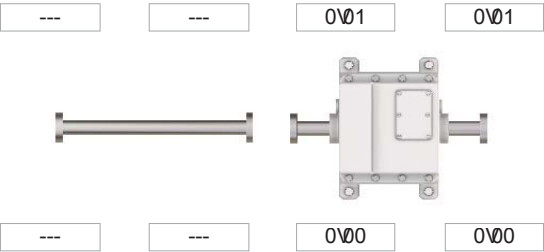
	L znet)MMg	8o. l)MM/100 MMg
8 GgCaFl)dg	0V0,	0V0,
pf GgHot)dg	0V07	0V07

PBpl 5 8y 6L 5 (pTh8PZ T



* pl PZ8y Li i hpP)MMg	---
BL I ZL TP8y Li i hpP)MMg	---
* pl PZ8y 8Tl yp)MM/100 MMg	---
BL I ZL TP8y 8Tl yp)MM/100 MMg	---

hLi Pi LLP



TL Pph



**DRIVE SHAFT
ALIGNMENT AFTER**

FOR

**COOLING TOWER
CELL 2**

HORIZONTAL REPORT

VERTICAL

Offset (mm)



0.00



-0.01 *

Angle (mm/100 mm)



0.02



0.06 *

Feet Values (mm)

MF1 0.06

MF2 0.14



*as found results

HORIZONTAL

Offset (mm)



0.01



0.01 *

Angle (mm/100 mm)



-0.01

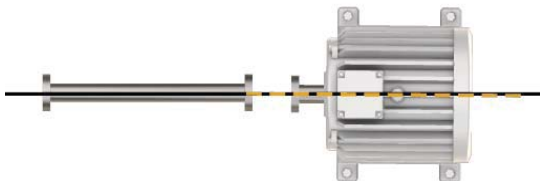


0.00 *

Feet Values (mm)

MF1 -0.03

MF2 -0.07



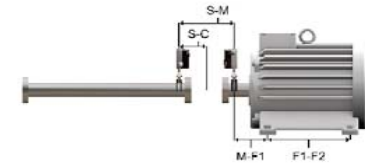
Signature: _____

MACHINE SETUP

COUPLING	SHORT FLEX
COUPLING Ø (mm)	---
S-C (mm)	70
S-M (mm)	140
M-F1 (mm)	320
MF1-F2 (mm)	450

(S) Empty Shaft

(M) Electric Motor



TOLERANCE (EASY-LASER)

RPM 1500

	Offset (mm)	Angle (mm/100 mm)
Acceptable (*)	0.07	0.07
Excellent (**)	0.05	0.05

THERMAL COMPENSATION

VERTICAL OFFSET (mm)

HORIZONTAL OFFSET (mm)

VERTICAL ANGLE (mm/100 mm)

HORIZONTAL ANGLE (mm/100 mm)

SOFTFOOT

--- --- 0.00 0.01



--- --- 0.00 0.01

NOTES

i u ZNtuP(Mr Zs) u Z(

dsZ(NMr

u Gget g p .



0*00

★★

-0*01 S

MyVfe g p /100 p p .



0*01

★★

0*01 S

f eet daffel g p .

Cf 1 0*21

Cf 2 0*1,



SaL GHyUBLHFL

i u ZNtuP(Mr

u Gget g p .



0*00

★★

-0*04 S

MyVfe g p /100 p p .



0*01

★★

0*01 S

f eet daffel g p .

Cf 1 0*22

Cf 2 0*13



h2/yathB:

CMbi NPs hs(X)

ouX)rNpc

ouX)rNpc b g p .

h-o g p .

h-C g p .

C-f 1 g p .

Cf 1-f 2 g p .

hi uZ(frsY

30

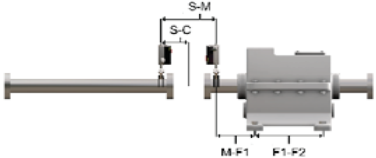
140

300

A20

gh. sp ntEhhaG

gC. c eaBn5



(ursZMPos g Mhx-rMhsZ.

Z) C

1A00

M77enta6fe gS
s57efeyt gSS

u Gget g p .

0*03

0*0A

MyVfe g p /100 p p .

0*03

0*0A

(i sZCMr ouC) sPhM(N P

dsZ(NMr uffhs(g p .

i u ZNtuP(Mr uffhs(g p .

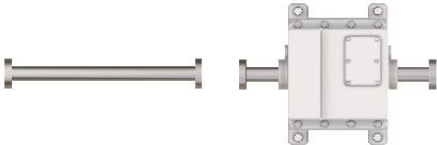
dsZ(NMr MPcrs g p /100 p p .

i u ZNtuP(Mr MPcrs g p /100 p p .

huf(fuu(

0*00

0*00



0*01

0*00

Pu(sh

Contact Us



Head Office :

Head Office : 68 ,363 Road, Tambol Tabma ,
Muang, Rayong 21000 THAILAND
Tel. 038-017-951 TAX ID 0105557096531

สำนักงานใหญ่ :

68 ถ.ทางหลวงแผ่นดินสาย 363 ต.ทับมา
อ.เมือง จ.ระยอง 21000
โทร 038-017-951 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105557096531



website : www.enphoenix.co.th <<<>>> email : anucha@enphoenix.co.th



ENPHOENIX

CORPORATION

**EXCELLENCE
PERFORMANCE
COOLING TOWER**

Our goals are to create more effective and better maintenance with world best quality products. We do not only offer excellent service with attractive price , but we also make a firm commitment to guarantee safety at work and on-time delivery as customers required.




www.enphoenix.co.th



PHOTOGRAPHS REPORT

FOR

***COOLING TOWER
CELL 1&2***

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand		
	Cell 1&2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :
	Cooling Tower	Job Name : Preventive Maintenance Cooling Tower	Date : 27-30 Dec 24
PHOTO REPORT		Job No. :	Prepare by : Supakit K.



Pict. 1 Check drive shaft alignment motor before.



Pict. 2 Check drive shaft alignment gearbox before.




Pict. 3 Check coupling gap before dis-connect drive shaft.



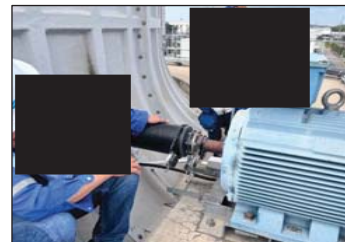
Pict. 4 Check distance between shaft ends before dis-connect drive shaft.

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand		
	Cell 1&2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :
	Cooling Tower	Job Name : Preventive Maintenance Cooling Tower	Date : 27-30 Dec 24
PHOTO REPORT		Job No. :	Prepare by : Supakit K.



Pict. 5 Measure Tip track, Blade tip clearance, and Blade pitch angle before.



Pict. 6 Adjust drive shaft alignment motor after.




Pict. 7 Adjust drive shaft alignment gearbox after.



Pict. 8 Check coupling gap after final alignment.

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand		
	Cell 1&2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :
	Cooling Tower	Job Name : Preventive Maintenance Cooling Tower	Date : 27-30 Dec 24
PHOTO REPORT			Job No. :
			Prepare by : Supakit K.



Pict. 9 Check distance between shaft ends after drive shaft.



Pict. 10 Tighten torque bolt of drive shaft coupling.




Pict. 11 Measure Tip track, Blade pitch angle, Tip clearance after replace fan blade set.



Pict. 12 Tighten torque bolt of fan blade.

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Pages 3 of 6

	Enphoenix Corporation Co.,Ltd. 68 National Highway Route 363, Tombon Thap Ma, Amphoe Muang, Rayong 21000, Thailand		
	Cell 1&2	Plant : B-Grimm Power (WHA)1	Unit :
	Cooling Tower	Job Name : Preventive Maintenance Cooling Tower	Date : 27-30 Dec 24
PHOTO REPORT			Job No. :
			Prepare by : Supakit K.



Pict. 13 Tighten torque bolt of hub plate.



Pict. 14 Check Gear



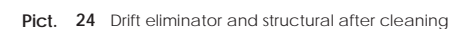
Pict. 15 Refuel gearbox oil.



Pict. 16 Coating on hub fan blade.

EPC : Anucha Buttrasorn (Anucha Buttrasorn) 30 / Dec / 24

Pages 4 of 6



Contact Us



Head Office :

Head Office : 68 ,363 Road, Tambol Tabma ,
Muang, Rayong 21000 THAILAND
Tel. 038-017-951 TAX ID 0105557096531

สำนักงานใหญ่ :

68 ด.ทางหลวงแผ่นดินสาย 363 ต.ทับมา
อ.เมือง จ.ระยอง 21000
โทร 038-017-951 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 0105557096531



website : www.enphoenix.co.th <<<>>> email : anucha@enphoenix.co.th