

รายแรก
รางวัล สุดยอดธุรกิจนวัตกรรม 2553
Top Ten Innovative Business 2010



สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

National Innovation Agency
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คู่มือการดูแลรักษา

สุดยอดนวัตกรรม

พลผลิตในโครงการ “แปลงเทคโนโลยีเป็นทุน”



เตาเผาขยะไร้มลพิษ

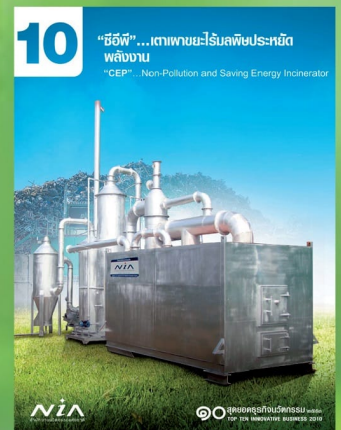
ประหยัดพลังงาน



ภาพส่งมอบเตาเผาขยะ สำนักงานพื้นที่พิเศษเชียงใหม่ ไท่ซาฟารี ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่



สับสุดยอดธุรกิจนวัตกรรม 2553
Top Ten Innovative Business 2010



โดยการสนับสนุนทุนวิจัยค้นคว้า

จาก สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย



บริษัท เชียงใหม่ เอ็นไวรอนเม้นท์ โปรเทค จำกัด
CHIANGMAI ENVIRONMENT PROTECT CO.,LTD.

58/9 หมู่3 ต.มะขามหลวง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ 50120 โทร/แฟกซ์ 052-003945 อีเมล cep2551@hotmail.com

คำนำ

คู่มือการดูแลรักษาเตาเผาขยะชุมชนแบบไร้มลพิษ ประหยัดพลังงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่องและผลที่จะเกิดขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติงาน การทำนุบำรุงการรักษา ควบคู่กับการมีระบบรองรับที่สมบูรณ์ทั้งการบริหารจัดการที่ดีและเหมาะสม และระบบการบริหารจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางปัญญาที่มีประสิทธิภาพ

บริษัท เชียงใหม่ เอ็นไวรอนमेंท์ โปรเทค จำกัด

สารบัญ

	หน้า
ขั้นตอนการใช้งานเตาเผาขยะแบบดักเก็บมลพิษ	1
ข้อกำหนดในการบำรุงรักษาเตาเผาขยะมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด	3
ประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุดของเตาเผาขยะ	4
- ชีตจำกัด	
- ข้อควรปฏิบัติ	
การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	6
หัวเผาไม่ทำงาน	
หัวเผาทำงานแล้วดับเองและไม่ทำงานอีก	
การแสดงผลของเครื่องวัดอุณหภูมิผิดปกติ	
มีควันย้อนทะลักเข้าตา	
พัดลมไม่ทำงาน	
ข้อควรระวัง	8
ระบบการทำงานตู้ควบคุมการทำงาน	9-13

ขั้นตอนการใช้งานเตาเผาขยะชุมชนแบบไร้มลพิษ ประหยัดพลังงาน แบบตั้งพื้น

1. ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการใช้งานเตาเผาขยะชุมชนแบบไร้มลพิษประหยัดพลังงาน

- 1.1 ก่อนทำการเดินเครื่องทุกครั้งต้องตรวจเช็คความเรียบร้อยของเตาเผาขยะ ข้อกำหนดในการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและเคร่งครัด
- 1.2 โยกซีเถ้าออกจากด้านใต้เตาเผาขยะให้สะอาดแล้วปิดประตูซีเถ้าให้เรียบร้อย
- 1.3 ตรวจเช็คปริมาณน้ำ-แก๊ส พร้อมทั้งเปิดวาล์วน้ำ-แก๊ส เพื่อการใช้งานที่สมบูรณ์

2. ขั้นตอนการอุ่นเตา

- 2.1 เปิดเบรกเกอร์เมนใหญ่
- 2.2 กดปุ่มสวิตช์พัดลม สวิตช์ปั๊มน้ำ เพื่อให้พัดลมและปั๊มน้ำทำงาน
- 2.3 อุ่นเตาไปจนกว่าอุณหภูมิภายในเตาสูง โดยดูอุณหภูมิได้จากอุณหภูมิจากห้องควบคุมการเผาไหม้และใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ

3. ข้อปฏิบัติในการใช้งานเตาเผาขยะ

- 3.1 ตรวจดูแลความเรียบร้อยของเตาเผา ตรวจเช็คแก๊สที่จะใช้จุดนําร่องการเผาไหม้ในห้องควบคุมการเผา
- 3.2 ตรวจดูซีเถ้าภายในเตาและทำความสะอาดให้เรียบร้อยสม่ำเสมอ
- 3.3 เปิดวาล์วน้ำเพื่อจ่ายเข้าระบบการบำบัดมลพิษต่าง ๆ
- 3.4 เปิดเมนสวิตช์
 - เปิดสวิตช์ควบคุมปั๊มน้ำ
 - เปิดแก๊สหัวเผาเพื่อส่งแก๊สไปนําร่องการเผาไหม้ในห้องควบคุมการเผาไหม้
 - เปิดสวิตช์ควบคุมพัดลมอัดอากาศ
- 3.5 ทำการป้อนขยะเข้าห้องควบคุมการเผาไหม้ตลอดเวลาเมื่ออุณหภูมิสูงได้ที่
- 3.6 ปิดแก๊สที่ส่งไปเผาไหม้นําร่องเมื่ออุณหภูมิความร้อนได้ที่
- 3.7 ดำเนินการป้อนขยะต่อไปตามขั้นตอนข้อที่ 3.5 จนกว่าขยะจะหมด

3.8 ก่อนเปิดระบบแก๊สนำร่องความร้อน ควรนำขยะแห้งเข้าเตาก่อน หลังจากอุณหภูมิความร้อนได้ที่ (ประมาณ 40 – 60 นาที) แล้วค่อยนำขยะเปียกผสมขยะแห้ง ทอยเข้าเตาเผา

4. ข้อปฏิบัติในการหยุดใช้งานเตาเผาขยะชุมชนไร่่มลพิษ ประหยัดพลังงานแบบเตาเผาเคลื่อนที่ ภายหลังจากขยะถูกเผาไหม้จนหมด

4.1 เดินเครื่องการทำงานทั้งระบบต่อไปไม่ต่ำกว่า 30 นาที จนกว่าขยะจะเผาไหม้จนหมด

4.2 ปิดสวิทซ์การทำงานที่ตู้คอนโทรลทั้งระบบหลังการเผาไหม้ทั้งหมด

ข้อกำหนดในการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาขยะชุมชนไร้มลพิษ ประหยัดพลังงานแบบ เตาเผาเคลื่อนที่ ให้มีประสิทธิภาพตามที่กำหนด

1. ก่อนเดินเครื่องทุกครั้งต้องตรวจดูน้ำ โดยเติมน้ำให้อยู่ในระดับการใช้
2. ต้องเดินเครื่องชุดควบคุมมลพิษ ไม่ต้องปิดปั๊มน้ำและพัดลมจนกว่าขยะจะถูกเผาไหม้หมดและเดินเครื่องต่อไปอีกประมาณ 30 นาที
3. ถอยหัวเผาทุกหัวออกจากช่องหัวเผาหลังจากหยุดการทำงานของหัวเผาเมื่อขยะเผาไหม้หมด
4. ต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์บำบัดมลพิษในชุดบำบัดมลพิษทุก ๆ 500 ชั่วโมง เพื่อประสิทธิภาพในการดักเก็บก๊าซพิษและกลิ่น
5. บริษัทฯ จะทำการส่งช่างเข้าตรวจเช็คสภาพเตาเผาขยะและอุปกรณ์ทุก ๆ 500 ชั่วโมงทำงานในระยะเวลาประกัน หลังจากนั้นจะมีการติดตามผล โดยจะต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์บำบัดมลพิษในชุดบำบัดมลพิษทุก ๆ 500 ชั่วโมง
6. หลังจากการตรวจเช็คเตาเผาขยะฯ และเปลี่ยนอุปกรณ์ชุดบำบัดมลพิษทุกครั้งเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ จะทำการตรวจเช็คอุปกรณ์บำบัดมลพิษ โดยค่าใช้จ่ายในด้านสารบำบัดมลพิษเป็นของผู้ซื้อ
7. อุปกรณ์ทั้งระบบเครื่องจักร ในการทำงานจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัดทุกประการ หากเกิดความผิดพลาดอันเนื่องจากการปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน ทางบริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นของผู้ซื้อ

ประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุดของเตาเผาขยะ

1. เตาเผาขยะถูกออกแบบสร้างขึ้นโดยความร่วมมือระหว่าง บริษัท เชียงใหม่ เอ็นไวรอนเม้นท์ โปรเทค จำกัด และ บริษัท ลีอกซเลย์ จำกัด (มหาชน) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกันศึกษาวิจัยและทดลอง จนได้คุณภาพมาตรฐานทางวิศวกรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
2. องค์ประกอบของขยะที่นำมาเผาจะต้องประกอบด้วยสิ่งต่างๆ โดยสามารถแยกแยะออกได้ดังนี้
 - 2.1 ขยะที่เผาไหม้ได้
 - 2.1.1 กระดาษ
 - 2.1.2 เศษอาหาร
 - 2.1.3 เศษผ้า
 - 2.1.4 ไม้และหญ้า
 - 2.1.5 พลาสติก
 - 2.1.6 ยางและหนัง
 - 2.2 ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้
 - 2.2.1 โลหะเหล็ก
 - 2.2.2 โลหะอื่น ๆ
 - 2.2.3 แก้ว ขวด
 - 2.2.4 หิน เซรามิค
 - 2.3 อื่น ๆ
3. คุณสมบัติในการเผา
 - 3.1 ปริมาณความร้อน
 - 3.2 ปริมาณเถ้าถ่าน
 - 3.3 ปริมาณขยะที่เผาไหม้ได้

4. ขีดจำกัด

ขยะที่นำมากำจัดควรเป็นขยะชุมชนทั่วไป ที่มีองค์ประกอบของขยะมาตรฐาน ไม่ควรเป็นขยะที่ถูกคัดเศษวัสดุประเภท กระดาษ ไม้ ออกไปเหลือแต่ประเภทพลาสติกและขยะที่มีความชื้นหรือเปียกมากเกินไป ซึ่งจะทำให้เตาเผาขยะทำงานหนักเกินไป เป็นการสิ้นเปลืองพลังงานแก๊ส และ ไฟฟ้ามากขึ้นกว่าเดิม

5. ข้อควรปฏิบัติ

ขยะควรจะมีการแยกประเภท เช่น เศษเหล็ก เศษกระป๋อง ขวดแก้ว ขวดพลาสติก หิน ซึ่งไม่สามารถเผาไหม้ได้ออกก่อนเพื่อไม่ให้ปะปนกับชี้เก๊า เนื่องจากจะทำให้ความสะอาดเตาเผาขยะได้ยาก

การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเตาเผาขยะชุมชนแบบไร้มลพิษ ประหยัดพลังงานแบบเตาเผาเคลื่อนที่

1. ลักษณะของปัญหาที่พบ

- 1.1 หัวเผาไม่ทำงาน
- 1.2 หัวเผาทำงานแล้วดับเองและไม่ทำงานอีก
- 1.3 การแสดงอุณหภูมิของเครื่องวัดอุณหภูมิผิดปกติ
- 1.4 มีควันทะลักหน้าเตา
- 1.5 พัดลมไม่ทำงาน

การแก้ไข

1.1 กรณีหัวเผาไม่ทำงาน

- ตรวจสอบปริมาณแก๊สในถังเก็บจากเกจวัดความดันว่ามีแก๊สหรือไม่
- ตรวจสอบเชื้อหัวต่อสายไฟว่าหลุดหรือหลวมหรือไม่

1.2 กรณีหัวเผาทำงานแล้วดับเองและไม่ทำงานอีก

- ตรวจสอบปริมาณแก๊สในถังเก็บจากเกจวัดความดัน
- ทำการทดสอบและติดตั้งเข้าที่เดิม เมื่อซ่อมเสร็จหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยทำย้อนขั้นตอนการถอด

หมายเหตุ : ถ้าหัวเทอร์โมคัปเปิ้ลหลวม การแสดงผลอุณหภูมิจะสูงผิดปกติ

1.3 มีควันทะลักหน้าเตา

- ตรวจสอบเชื้อเพลิง โดยการปรับวาล์วลมก่อนพัดลมดูดและให้สังเกตว่ามีควันทะลักหน้าเตาหรือไม่ ถ้ายังทะลักอยู่ค่อยๆ ปรับวาล์วลมให้มากขึ้นจนไม่มีควันทะลักหน้าเตาหรือ จุดใด ๆ
- ป้อนขยะเข้าสู่เตาอย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรป้อนอัดเกินไป

1.4 พัดลมไม่ทำงาน

- ทำการตรวจสอบเช็ค ทำความสะอาดเพราะเนื่องจากมีเขม่าอุดตันมากเกินไป ควรทำความสะอาด 1-2 เดือน ต่อครั้ง

2.ลักษณะของปัญหาที่พบ

- 2.1 น้ำในอ่างดูดซึ้มลพิษร้อนเกินไป
- 2.2 ห้องดูดซึ้มลพิษแบบเปียกหรือห้องลดอุณหภูมิร้อนเกินไป

สาเหตุ

1. ปั๊มน้ำไม่ทำงานหรือปั๊มน้ำไม่ขึ้น
2. หัวฉีดอุดตัน

การแก้ไข

2.1 กรณีปั๊มน้ำไม่ทำงานหรือปั๊มน้ำไม่ขึ้น

- ก่อนทำการตรวจเช็คให้ทำการปิดสวิทช์ หยุดการทำงานของหัวเผาทั้งสองหัวก่อน
- ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์ปั๊มน้ำ ระบบไฟฟ้าป้อนมอเตอร์
- เปิดปั๊มน้ำ ให้สังเกตว่ามีน้ำมายังชุดหัวฉีดหรือยัง โดยการฟังเสียงจากหัวฉีดในท้องถัก
เก็บมลพิษหรือห้องลดอุณหภูมิและการหมุนเวียนของน้ำในระบบ

2.2 กรณีหัวฉีดอุดตัน

- ก่อนทำการถอดหัวฉีดทุกๆ ครั้ง ต้องปิดเบรกเกอร์ควบคุมไฟเมนใหญ่
- ขั้นตอนการถอดหัวฉีด 1. ยึดข้อต่อท่อน้ำทั้งสองด้านในหลวมพอประมาณ
- ขั้นตอนการถอดหัวฉีด 2. แล่นหัวฉีดออกทุกตัวเหลือตัวบนสุดไว้เพียงตัวเดียว
- ขั้นตอนการถอดหัวฉีด 3. ยึดปลายท่อน้ำทั้งสองตัวออก (ระวังซีลกันรั่วหล่นหาย)
- ขั้นตอนการถอดหัวฉีด 4. แล่นหัวฉีดตัวบนสุดออก
- ค่อยๆ ดึงก้านหัวฉีดออกตามแนวตั้งฉาก เพื่อป้องกันการถอดก้านหัวฉีด
- ทำการตรวจเช็คหัวฉีด โดยการประกอบก้านหัวฉีดกับท่อน้ำ ขั้นตอนการให้แน่นโดยก้านหัวฉีด
อยู่ข้างนอก เพื่อเป็นการเป็นฝอยละอองน้ำ
- เดินปั๊มน้ำ ตรวจเช็คการพ่นน้ำของหัวฉีด ทำเครื่องหมายหัวฉีดที่อุดตัน
- ถอดหัวฉีดที่อุดตันออกมาทำความสะอาด โดยใช้เข็มหรือลวดแย่งในรูหัวฉีดให้สะอาด
- ประกอบหัวฉีดเข้ากับก้านหัวฉีดให้ปากของหัวฉีดในแต่ละหัวอยู่ตรงกันข้ามกันโดยสลับ
ไป – มา ซ้าย – ขวา และทุกๆ หัวฉีดจะต้องทาล็อกไทซ์ทุกตัวก่อนจะขันให้แน่น เพื่อป้องกัน
ไม่ให้เกลียวหัวฉีดเสียหายและคลายตัว
- ประกอบก้านหัวฉีดเข้ากับชุดหัวฉีดแบบเปียกและลดอุณหภูมิโดยให้ก้านหัวฉีดตั้งฉาก
ตรงไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อป้องกันการประกอบ

- ชันน็อตยึดหน้าแปลนทุกตัวให้พอหลวมๆ
- ต่อท่อน้ำก้านหัวฉิด โดยขันยูนึนให้แน่นพอประมาณ
- จัดก้านหัวฉิดให้เข้าที่ได้ระดับ ชันน็อตยึดหน้าแปลนหัวฉิดให้แน่น
- ขันยูนึนยึดท่อน้ำทั้งสองตัวให้แน่น
- เปิดสวิตช์ปั้มน้ำ เพื่อตรวจเช็คการทำงานของหัวฉิด

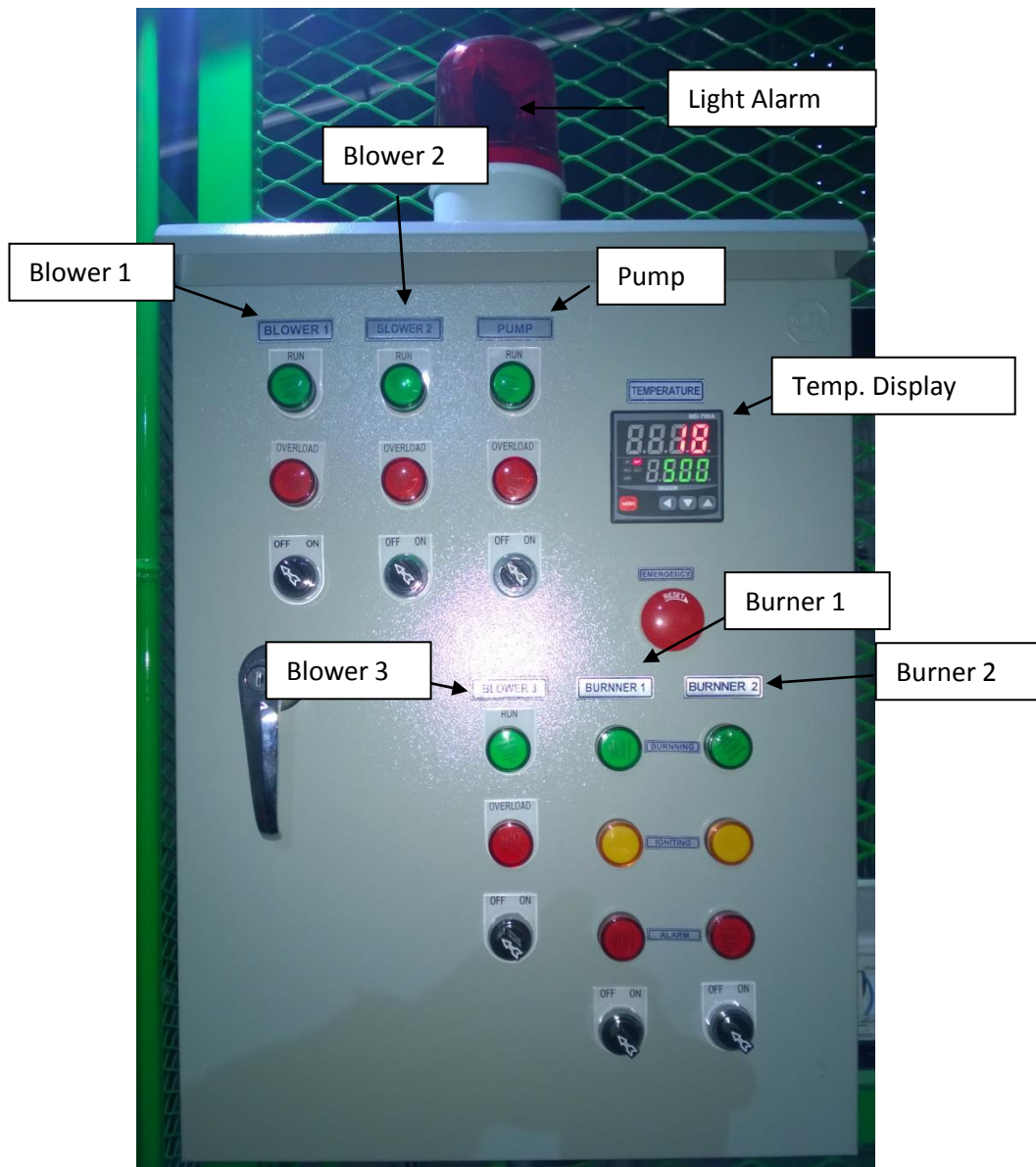
ข้อควรระวัง

สิ่งที่ต้องปฏิบัติในกรณีไฟฟ้าดับทันทีทันใด

1. ปิดเบรกเกอร์ไฟเมนใหญ่ที่ตู้ควบคุม
2. ปิดเมนวาล์วชุดจ่ายแก๊ส
3. ปิดเบรกเกอร์ทุกตัวที่ตู้ควบคุม

การใช้งานตู้ควบคุมพัดลมดูดอากาศ ปั้มน้ำ และชุดหัวเผา

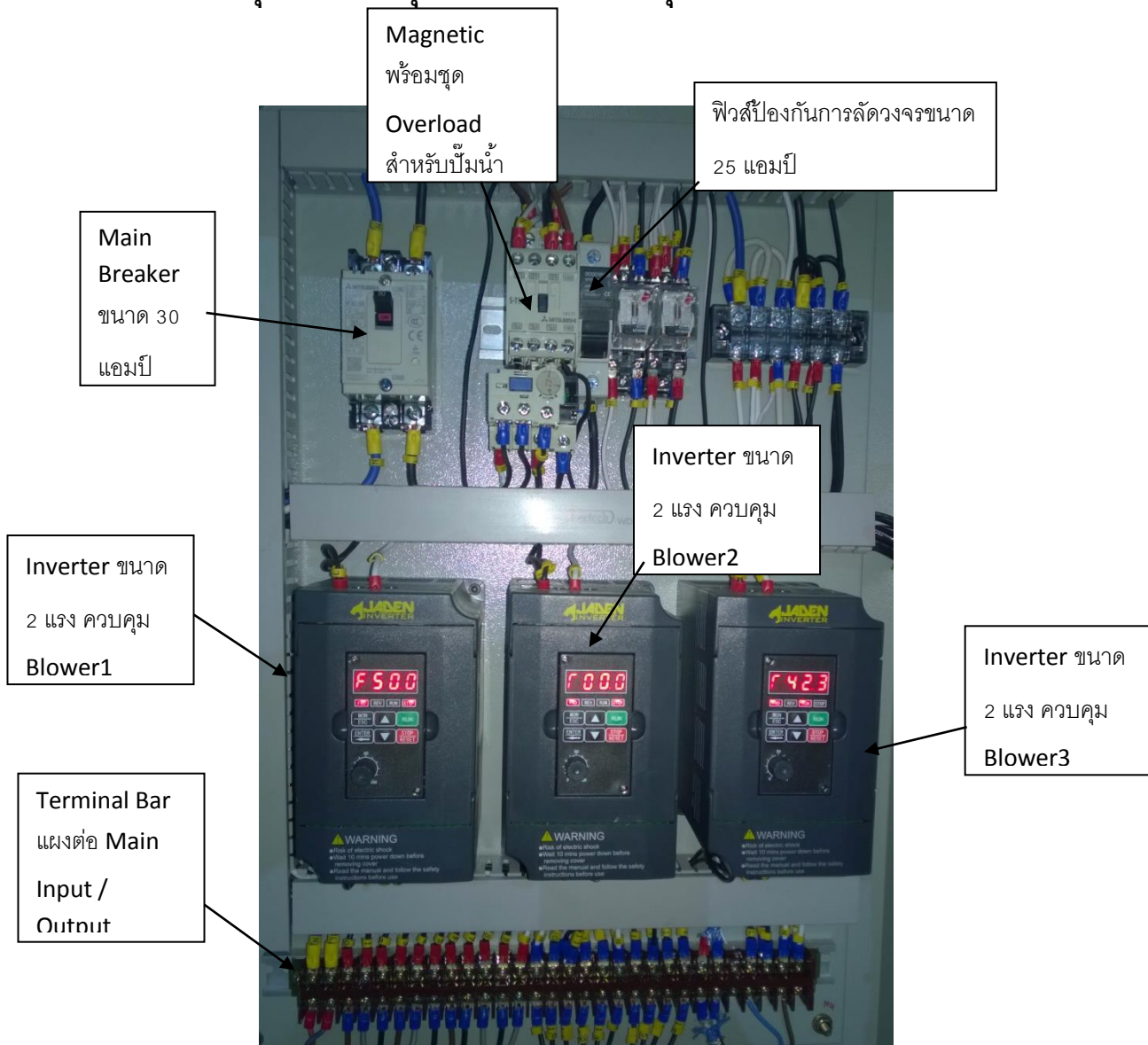
ลักษณะทั่วไปของแผงด้านหน้ากล่องควบคุมหลัก



1. **Blower 1** เป็นส่วนของสวิทช์ควบคุมการปิด-เปิดพัดลมดูดอากาศตัวที่ 1 (BLOWER 1) ประกอบไปด้วยสวิทช์ บิดแบบลูกศร 1 ตัวพร้อมกับหลอดไฟแสดงผลสีเขียว เมื่อเปิดพัดลม และหลอดไฟแสดงผลสีแดงเมื่อเกิดกระแสเกิน
2. **Blower 2** เป็นส่วนของสวิทช์ควบคุมการปิด-เปิดพัดลมดูดอากาศตัวที่ 2 (BLOWER 2) ประกอบไปด้วยสวิทช์ บิดแบบลูกศร 1 ตัวพร้อมกับหลอดไฟแสดงผลสีเขียว เมื่อเปิดพัดลม และหลอดไฟแสดงผลสีแดงเมื่อเกิดกระแสเกิน

3. **Blower 3** เป็นส่วนของสวิตช์ควบคุมการปิด-เปิดพัดลมอัดอากาศชุดหัวเผา (BURNER BLOWER) ประกอบไปด้วยสวิตช์ บิดแบบลูกศร 1 ตัวพร้อมกับหลอดไฟแสดงผลสีเขียว เมื่อเปิดพัดลม และหลอดไฟแสดงผลสีแดงเมื่อเกิดกระแสเกิน
4. **Pump** เป็นส่วนของสวิตช์ควบคุมการปิด-เปิด บั๊มน้ำ (PUMP) ประกอบไปด้วยสวิตช์ บิดแบบลูกศร 1 ตัวพร้อมกับหลอดไฟแสดงผลสีเขียว เมื่อเปิดใช้งานปั๊ม และหลอดไฟแสดงผลสีแดงเมื่อเกิดกระแสเกิน
5. Temp. Display เป็นส่วนของการแสดงผลอุณหภูมิภายในเตาเผา
6. Burner 1, Burner 2 เป็นส่วนของการควบคุมการจุดหัวเผาหัวที่ 1 และ หัวที่2 ประกอบด้วย สวิตช์ลูกบิดแบบลูกศร 1 ตัว หลอดไฟแสดงผลสีเขียว 1 หลอด แสดงผลเมื่อหัวเผาทำงาน หลอดไฟแสดงผลสีแดง 1 หลอด แสดงผลเมื่อมีการจุดสปาร์ค และหลอดไฟแสดงผลสีแดง 1 หลอด แสดงผลเมื่อหัวเผาขัดข้อง

ลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์ควบคุมด้านในกล่องควบคุมหลัก



การใช้งานตู้ควบคุมหลัก

1. การจ่ายไฟเข้าตู้ควบคุม

1.1 จ่ายไฟฟ้าขนาด 220 VAC 30 Amp. เข้าตู้ควบคุม ห้รอมสายดิน

1.2 สับสวิทช์เบรกเกอร์ที่อยู่ภายในตู้ไปตำแหน่งเปิด ON สังเกตไฟที่หน้าจอแสดงผลของอุปกรณ์ อินเวอร์เตอร์ ติดสว่าง และอุปกรณ์วัดอุณหภูมิด้านหน้าแผงควบคุมหลักจะแสดงอุณหภูมิปัจจุบันในเตา

2. การเปิด/ปิด พัดลมดูดอากาศ #1และ #2 (BLOWER 1, 2)

2.1 การเปิด บิดสวิทช์ลูกศรไปตำแหน่ง ON พัดลมดูดอากาศ # 1 ,#2 ทำงาน ไฟแสดงพัดลมสีเขียวติดสว่าง

2.2 การปิด บิดสวิทช์ลูกศรไปตำแหน่ง OFF พัดลมดูดอากาศ # 1 ,#2 หยุดทำงาน ไฟแสดงผล สีเขียวดับ

หมายเหตุ

หากการทำงานของมอเตอร์ดูดอากาศ #1 และ #2 ชัดข้อง ไฟแสดงผลสีแดง จะติด ต้องทำการตรวจเช็คหาสาเหตุก่อน แล้วจึงทำการปิด และเปิดใหม่

3. การเปิด/ปิด ปั้มน้ำ (PUMP)

3.1 การเปิด บิดสวิทช์ลูกศรเปิด/ปิด ปั้มน้ำ ไปตำแหน่งเปิด ON ไฟแสดงปั้มน้ำทำงาน สีเขียวติด ปั้มน้ำทำงาน

3.2 การปิด บิดสวิทช์ลูกศรเปิด/ปิด ปั้มน้ำ ไปตำแหน่งเปิด OFF ไฟแสดงปั้มน้ำทำงานสีเขียวดับ ปั้มน้ำหยุดทำงาน

หมายเหตุ

หากการทำงานของมอเตอร์ปั้มน้ำ ชัดข้อง ไฟแสดงผลสีแดง จะติด ต้องทำการตรวจเช็คหาสาเหตุก่อน แล้วจึงทำการปิด และเปิดใหม่

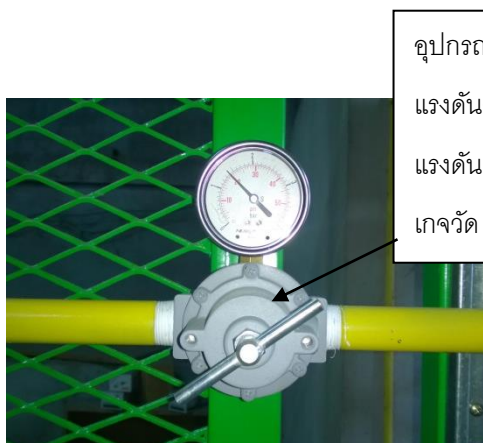
4.การตั้งค่าระบบแก๊สที่จ่ายให้ระบบหัวเผา

ลักษณะของระบบแก๊ส

อุปกรณ์ปรับแรงดันสูง เป็นแรงดันต่ำ พร้อมเกจวัด

วาล์วป้องกันแรงดันเกิน

เกจวัดแรงดันแก๊สขาเข้า (แรงดันในถังแก๊ส)



ในการปรับตั้งแรงดันที่ใช้งานจะต้องปรับตอนที่ชุดหัวเผาทำงาน และปรับให้ค่าอยู่ระหว่าง 15-20 PSI ห้ามตั้งแรงดันเกิน 20 PSI จะทำให้อุปกรณ์ตัวอื่นเสียหายได้

5.การใช้งานชุดหัวเผา 1 และ 2 (Burner 1, 2)

5.1 เมื่อเปิดระบบไฟเข้าตู้ควบคุมหลักแล้วตัววัดอุณหภูมิที่ติดตั้งในตู้ควบคุมหัวเผาจะติดทันที และจะแสดงอุณหภูมิที่อยู่ในเตาให้เราทราบทันที หน่วยการวัดเป็นองศาเซลเซียส

5.2 เปิดมอเตอร์อัดอากาศของชุดหัวเผา (BURNER 3) ก่อนทุกครั้งที่จะทำการจุดหัวเผาโดย ปิดสวิทช์ ลูกศร เปิด/ปิด พัดลมโบรเวอร์ชุดหัวเผา ไปตำแหน่งเปิด ON ไฟแสดงพัดลมโบรเวอร์ชุดหัวเผาสีเขียวติด พัดลมโบรเวอร์ชุดหัวเผาทำงาน

5.3 เมื่อเปิดมอเตอร์อัดอากาศของชุดหัวเผาแล้ว ให้หมุนปลดล๊อคสวิทช์ฉุกเฉินที่ตู้ควบคุมเพื่อจ่ายไฟให้กับชุดหัวเผาพร้อมทำงาน

หมายเหตุ ต้องรอหลังจากเปิดมอเตอร์อัดอากาศของชุดหัวเผาแล้วประมาณ 1 นาทีถึงจะทำการจุดหัวเผา เพื่อไล่ความชื้นและสิ่งสกปรกต่างๆที่อาจจะติดตรงหัวเผาที่ติดตั้งในเตา ออกก่อน

5.4 ปรับวาล์วควบคุมแรงดันลมสำหรับหัวเผาไปที่ประมาณ เลข 4 จากสเกล10



5.5 ปรับวาล์วควบคุมแรงดันแก๊สสำหรับหัวเผาตามรูป



5.6 บิดสวิทช์สตาร์ทจุดหัวเผาหัวที่1 (BUNER1) ตำแหน่ง ON ขณะที่ทำการสปาร์คไฟแสดงผลสีส้มจะติด เมื่อหัวเผาหัวที่1 จุดติดสำเร็จ ไฟแสดงผลสีส้มจะดับ ไฟแสดงการทำงานสีเขียวของหัวเผาหัวที่1ติดสว่าง แต่ถ้าจุดหัวเผาจุดไม่สำเร็จ ก็จะแจ้งเตือนโดยไฟแสดงแจ้งเตือนสีแดงติดสว่าง พร้อมกับไฟหมุนที่อยู่บนตู้ควบคุมจะทำการแจ้งเตือน ให้ทำการบิดสวิทช์การจุดไปที่ตำแหน่ง OFF เพื่อรีเซ็ตการจุดใหม่

5.7 การจุดหัวเผาหัวที่สองให้ปฏิบัติตามข้อ 5.6 แต่เป็น BURNER2 แทน

หมายเหตุ ในการจุดหัวเผาแต่ละครั้งจะต้องมีองค์ประกอบ 3 อย่างที่ต้องพิจารณา คือ

1. ไฟจากเขียวสปาร์ค
2. แก๊ส
3. ลม

เมื่อหัวเผาจุดไม่ติด หรือดับต้องเช็คองค์ประกอบทั้งสามอย่างนี้ก่อนที่จะจุดครั้งต่อไป ในการจุดหัวเผาแต่ละครั้ง ต้องทิ้งระยะในการจุดแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 30 วินาที ในกรณีที่จุดแล้วไม่ติด และถ้าจุดไม่ติดภายใน 3 ครั้งให้หยุดเช็คหาสาเหตุก่อนที่จะทำการจุดครั้งต่อไป เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดสปลอยเข้าไปในเตามากเกินไป

การปรับเปลวของหัวเผาสามารถปรับเพิ่มอัตราส่วนของแก๊สและลมได้ตามต้องการ แต่หลังจากการเผาเสร็จแล้วจะต้องปรับแรงดันลมและแก๊สกลับมาเหมือนขั้นตอนในการเตรียมก่อนจุดหัวเผาเสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงการจุดไม่ติดในการเผาครั้งต่อไป

6. การปิดการทำงานหัวเผา

7.1 การปิดการทำงานของชุดหัวเผา ทำได้โดยหมุนบิดสวิทช์ลูกศรของ BURNER 1 และ BURNER2 ไปที่ตำแหน่ง OFF หัวเผาก็จะหยุดทำงานทันที

7.2 เมื่อปิดการทำงานของหัวเผาแต่ละหัวเรียบร้อยแล้ว ห้ามปิดการทำงานของมอเตอร์อัดอากาศของชุดหัวเผาโดยทันทีเด็ดขาด จะต้องรอจนกว่าอุณหภูมิในตู้จะต่ำกว่า 150 องศาถึงจะทำการปิดมอเตอร์อัดอากาศของชุดหัวเผาได้ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายของชุดหัวเผาอันเนื่องมาจากความร้อนย้อนกลับ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปิดอย่างเคร่งครัด



“ก้าวสู่มิติใหม่ในการพัฒนาระบบกำจัดขยะอย่างยั่งยืน
 ดันชีวิตให้กลับสิ่งแวดล้อม”



ผลิตและจัดจำหน่ายโดย



บริษัท เชียงใหม่ เอ็นไวรอนเมนต์ โปรเทค จำกัด
 CHIANGMAI ENVIRONMENT PROTECT CO.,LTD.

58/9 หมู่ 3 ตำบลมะขามหลวง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ 50120 Tel/Fax: 053824554 E-mail : cep2551@hotmail.com