



เตาเผาไร้มลพิษ^{๔.๐}

จัดจำหน่ายโดย



เกณฑ์การพิจารณาระดับมาตรฐานเตาเผาศพ

| ประสิทธิภาพ ในการควบคุมมลพิษ | ระดับมาตรฐานเตาเผาศพ | | | |
|---|-----------------------|------------------------------|--|--|
| | ระดับ 1 (ต่ำ) | ระดับ 2 (พอใช้) | ระดับ 3 (ดี) | ระดับ 4 (ดีเยี่ยม) |
| พื้นที่บังคับใช้ | ชนบท / พื้นที่ห่างไกล | นอกเขตชุมชนไม่หนาแน่น | เขตชุมชนพื้นที่แออัด | เขตชุมชนพื้นที่แออัด |
| ชนิดเตาเผาศพ | 1 ห้องเผา | 1 ห้องเผา | 2 ห้องเผา | มากกว่า 2 ห้องเผา |
| ประเภทเชื้อเพลิง | - ถ่านไม้ / ฟืน | - น้ำมันเตา - น้ำมันดีเซล | - น้ำมันดีเซล - ก๊าซ | - น้ำมันดีเซล - ก๊าซ - ไฟฟ้า |
| อุณหภูมิสำหรับการเผาศพ (ห้องเผาที่ 1) | ไม่ควบคุม | 400 – 700 องศา | 700 – 900 องศา + ระบบควบคุมอากาศ | 700 – 900 องศา + ระบบควบคุมอากาศ |
| อุณหภูมิสำหรับการครว้น (ห้องเผาที่ 2) | ไม่มี | ไม่มี | ไม่น้อยกว่า 850 องศา + ระบบควบคุมอากาศ | ไม่น้อยกว่า 1,000 องศา + ระบบควบคุมอากาศ |
| ระยะเวลาในการเผาไหม้ ครว้นในห้องเผาสุดท้าย | ไม่มี | ไม่มี | ไม่น้อยกว่า 1 วินาที | ไม่น้อยกว่า 1 วินาที |
| ระบบตรวจวัดแสดงอุณหภูมิ | ไม่มี | มี | มี | มี |
| ระบบควบคุม และบันทึกข้อมูลห้องเผา | ไม่มี | ควบคุมโดยสับเหรั | ควบคุมโดยสับเหรั และมีระบบควบคุมอัตโนมัติ | ควบคุมโดยสับเหรั และมีระบบควบคุมอัตโนมัติ |

เปรียบเทียบคุณสมบัติและรายละเอียดเตาเผาไร้มลพิษ

| คุณสมบัติ | เชื้อเพลิงเตาถ่าน | เชื้อเพลิงดีเซล | เชื้อเพลิงแก๊ส | เชื้อเพลิงไฟฟ้า |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|--|--|
| ระยะเวลาการเผาต่อครั้ง | 2 - 3 ชั่วโมง | 1 - 2 ชั่วโมง | 1 - 1.30 ชั่วโมง | 2 ชั่วโมงขึ้นไป |
| การสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงต่อครั้ง | 3 - 4 กระสอบปุย | 30 - 40 ลิตร | 30 - 40 กิโลกรัม | ใช้หม้อแปลงขนาด 30 watt ราคา 5 แสนบาท / ลูก |
| ราคาเชื้อเพลิงการเผาไหม้ต่อครั้ง | 1000 - 1200 บาท | 1200 - 1500 บาท | 900 - 1200 บาท | 700 - 900 บาท |
| อุปกรณ์เก็บเชื้อเพลิง | ไม่มี | ถังน้ำมัน 200 ลิตร | สนามแก๊ส 4 ถัง และอุปกรณ์สำหรับความปลอดภัย LPG | ไม่มี |

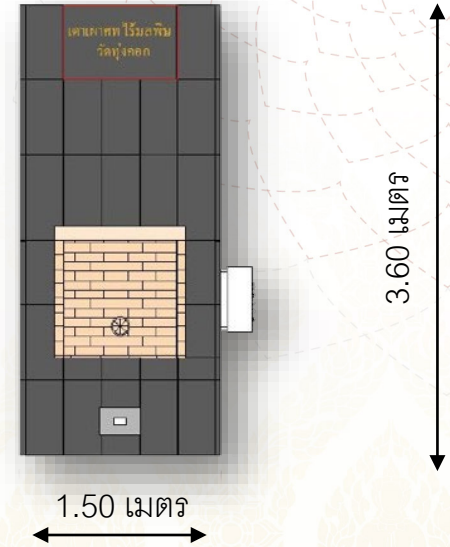
- เงื่อนไขการขาย :
- ราคารวมภาษีและค่าขนส่งเรียบร้อยแล้ว
 - ระยะเวลาในการผลิต 45 - 60 วัน
 - กรณีต้องการสั่งผลิตขนาดพิเศษ หรือตกแต่งเพิ่มเติม ราคาเป็นไปตามขนาดและวัสดุที่เลือกใช้
 - เงื่อนไขการรับประกัน เป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญา

รับประกันระบบไฟฟ้าและโครงสร้าง 5 ปี

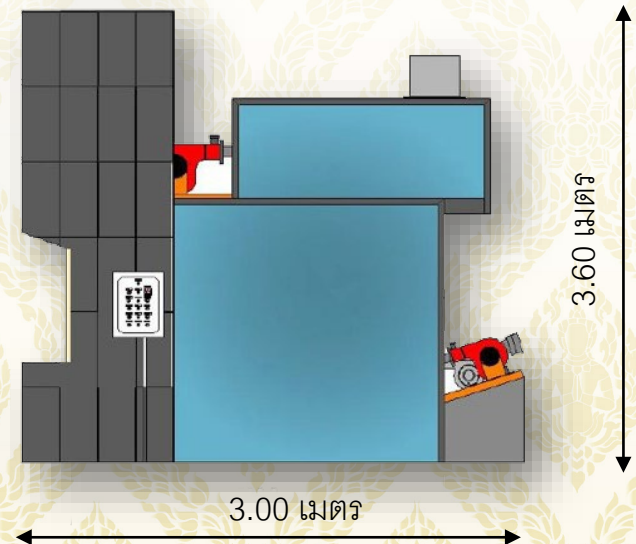
ขนาดเตาเผาไร้มลพิษ



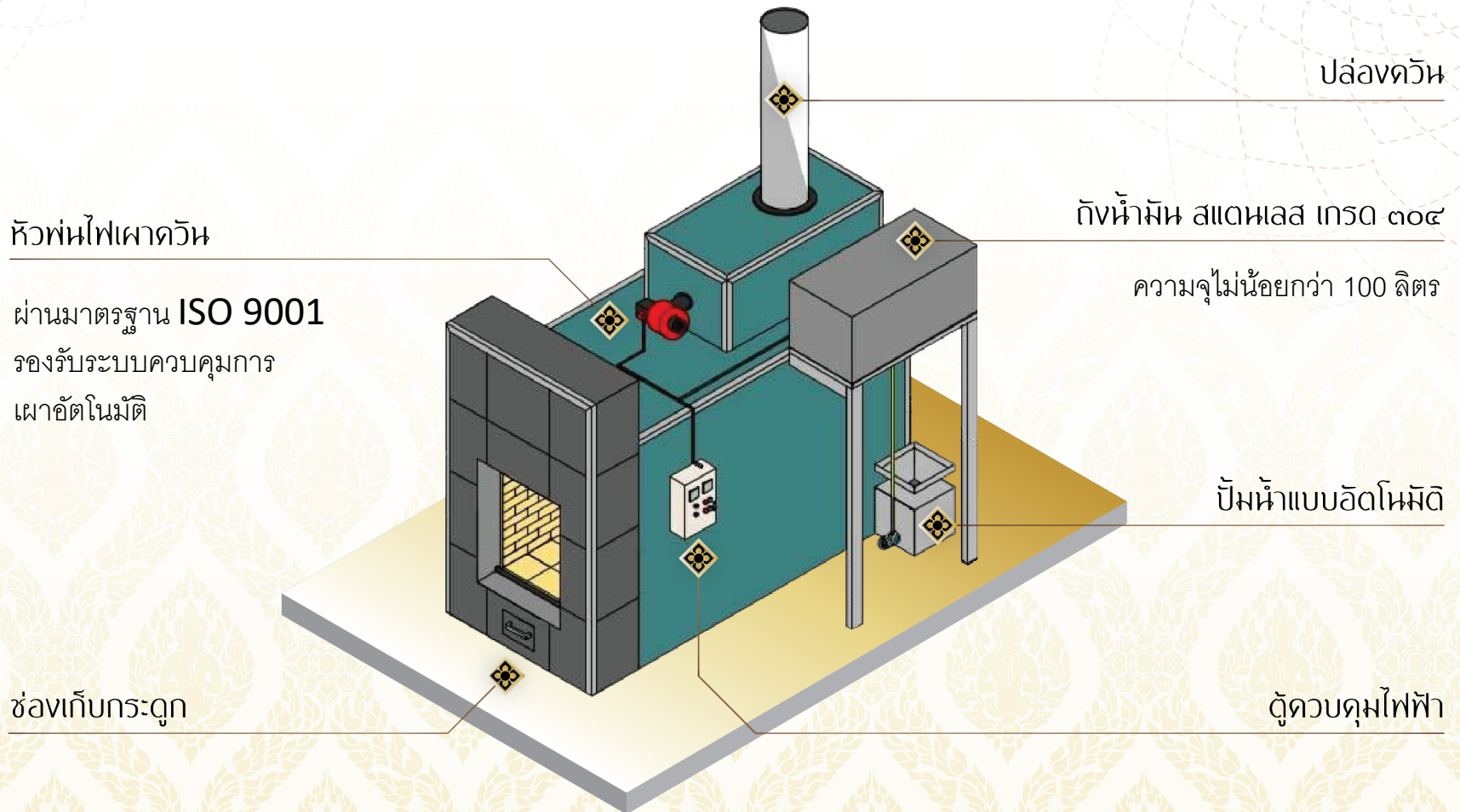
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

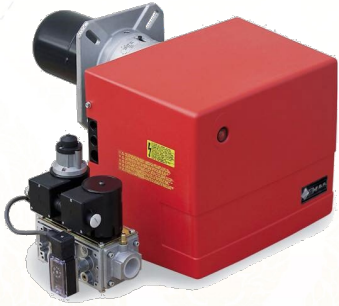


องค์ประกอบของเตาเผา ตามคุณสมบัติมาตรฐานจากกรมควบคุมมลพิษ



- โครงสร้างภายในประกอบด้วย วัสดุทนความร้อนได้ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 1,400 C
- วัสดุก่อสร้างที่เลือกใช้ทุกชิ้นได้มาตรฐาน ISO 9001 หรือ มาตรฐาน มอก.
- ขณะทำการเผาอุณหภูมิผนังเตาด้านนอกไม่เกิน 50 C

ตัวอย่างรายการวัสดุที่เลือกใช้



ระบบเซื่อเพลิงชุดหัวพันไฟ
F.B.R. อิตาลี



ระบบพัดลมอัดอากาศ
Venz



อิฐฉนวนทนไฟ SK30
(1300 องศาเซลเซียส)



ใยแก้วทนไฟ



ปูนทนไฟเกรด 13
SRIC



รอกสลิงไฟฟ้าขนาด 1 ตัน

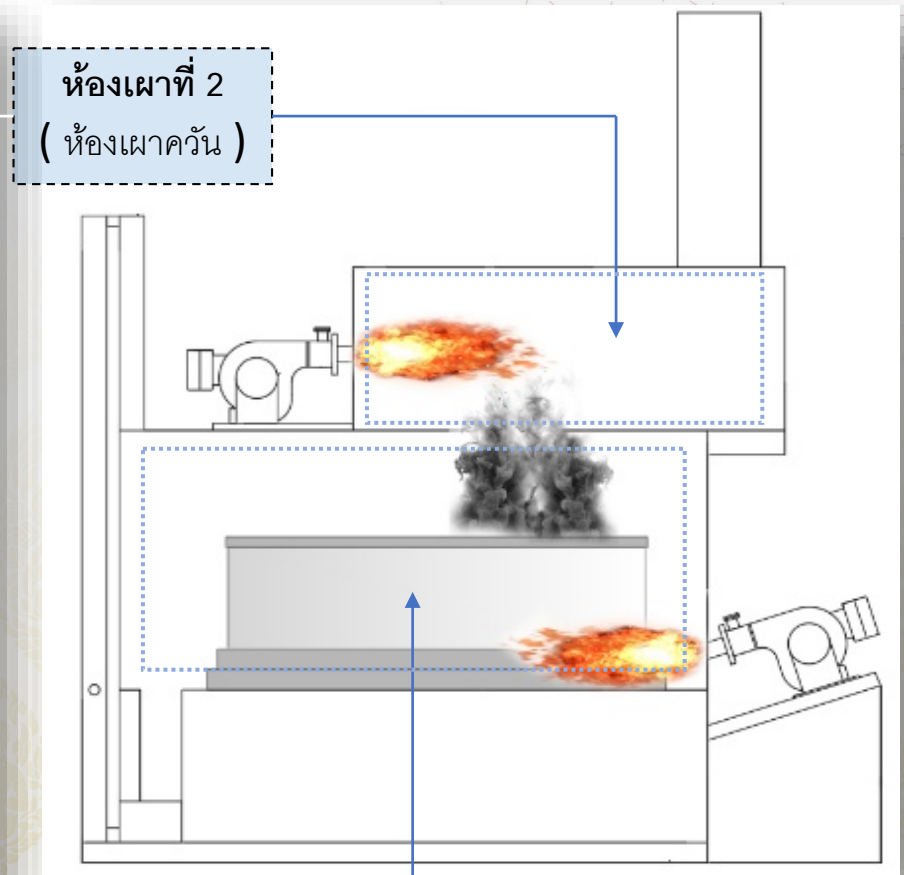


ชุดตู้คอนโทรล



ถังน้ำมัน 200 ลิตร

ระบบการทำงานเตาเผาไร้มลพิษ 2 ห้องเผา



ห้องเผาที่ 1
(ห้องเผาศพ)

ห้องเผาที่ 1 (ห้องเผาศพ) : 700 – 1,000 องศา
ห้องเผาที่ 2 (ห้องเผาควัน) : 850 – 1,200 องศา



EVIL
บริษัท เอ็นวิล จำกัด
Environmental responsibility with accuracy measurement

ANALYSIS REPORT

Project Name : โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
Customer Name : พวค. วิศวกรรมโยธา
Address : 92 หมู่ 1 ตำบลบ้านไร่ อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 70000
Location : ปล่องเตาเผาขยะ
Sampling By : EnviLab Co., Ltd.
Sampling Date : 09 April 2013
Receive Date : 12 April 2013
Analytical Date : 12 April - 09 May 2013
Report Date : 10 May 2013
Ref.No. : 828, 866-869/04/2013
Reported No. : 1030/2013

| Item | Unit | Analysis Method | ปล่องเตาเผาขยะ | Standard* |
|--|--------------------|---------------------|----------------|-----------|
| Time | | | 13:00 | |
| Diameter | m. | | 0.25 | |
| Fuel | | | เศษ | |
| Temperature | °C | Thermocouple | 172.1 | |
| O ₂ Content | % | Combustion Analyzer | 12.5 | |
| Moisture content | % | U.S. EPA Method 4 | 1.4 | |
| Velocity | m/s | U.S. EPA Method 2 | 12.30 | |
| Flow Rate (STD. Condition) | m ³ /s | Calculated | 0.40 | |
| Total Suspended Particulate | mg/Nm ³ | U.S. EPA Method 5 | 8.52 | 320 |
| Sulfur dioxide (SO ₂) | ppm | U.S. EPA Method 6 | 0.07 | 30 |
| Oxides of Nitrogen (NO, as NO ₂) | ppm | U.S. EPA Method 7 | 25.81 | 250 |
| Carbon monoxide (CO) | ppm | U.S. EPA Method 10 | 261.45 | - |
| Opacity | % | Ringelmann Chart | 1.75 | 10 |

Remark : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยมลพิษจากเตาเผาขยะ.
Concentration of air pollutants calculated at dry basis 25 °C 760 mm.Hg and 7% oxygen.

A. Truan
นายอัครเดช ชินสารภณ
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ
(เลขทะเบียน ร-118-ก-4686)
Sampling/Record/Analyze



[Signature]
นายอัครเดช วัชรประภากร
ผู้มีส่วนงาน
(เลขทะเบียน ร-118-ก-2271)
Control

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

536 หมู่ 7 ตำบลบ้านไร่ อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 70000 โทร : 02-802-3577-8 โทรสาร : 02-802-3773 e-mail : info@envilab.com

www.envilab.com

หนังสือตรวจสอบค่ามลพิษทางอากาศ

- ด้วยวิธีตามมาตรฐานหน่วยงาน U.S.EPA
- ค่าความผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอทที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสในสภาวะแห้ง ที่ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 11 การตรวจวัดกระทำโดยบริษัท เอ็นวิแล็บ จำกัด ที่ให้บริการโดยเฉพาะ และได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- การเก็บตัวอย่างอากาศจะเริ่มดำเนินการทันทีที่ทำการเผาเศษ และมีความลพิษที่ปล่อยออกมาจากปล่องเตาเผาเป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้
- ค่าปริมาณของฝุ่นละออง ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- ค่าคาร์บอนมอนนอกไซด์ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- ค่าออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- ค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- มีค่าความทึบแสงของเขม่าควันที่ปล่อยออกมาจากปล่องไม่เกินร้อยละ 10 ด้วยวิธี Ringelmann's Method



จัดจำหน่ายโดย
SCG

ขั้นตอนการทำงาน

จัดทำโดย



การผลิตและประกอบ



ขั้นตอนการทำงาน

การทอวัสดุทนไฟ



ขั้นตอนการทำงาน

การขนย้ายลงสถานที่จริง



ขั้นตอนการทำงาน

การติดตั้งระบบไฟฟ้า



ขั้นตอนการทำงาน

การตกแต่งผิวหน้าตา



ขั้นตอนการทำงาน

การทดสอบระบบ



ขั้นตอนการทำงาน

เงื่อนไขการชำระเงิน

| งวดงาน | | ก่อนรับงวดงาน | หลังรับงวดงาน |
|-------------|-----|---|--|
| งวดงานที่ 1 | 25% | เซ็นต์ สัญญาว่าจ้าง ดำเนินการสร้างเตาเผาศพไร้มลพิษ ขนย้ายจากโรงงานมาที่วัด | เบิกงวดงานที่ 1 |
| งวดงานที่ 2 | 25% | กรรมการตรวจสอบโครงสร้าง ดำเนินการส่งอิฐทนไฟ และ ติดตั้งกออิฐทนไฟ | เบิกงวดงานที่ 2 |
| งวดงานที่ 3 | 25% | ติดตั้ง ฝ้าหลุม ชุดควบคุมไฟฟ้า ติดตั้งระบบแก๊ส ติดตั้งประตู ทาสี | เบิกงวดงานที่ 3 |
| งวดงานที่ 4 | 25% | ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ทดสอบระบบเผาต้นกล้วย ไม้ พลาสติก | อุปกรณ์เขียนกระดุก คู่มือใช้งาน เบิกงวดงานที่ 4 |