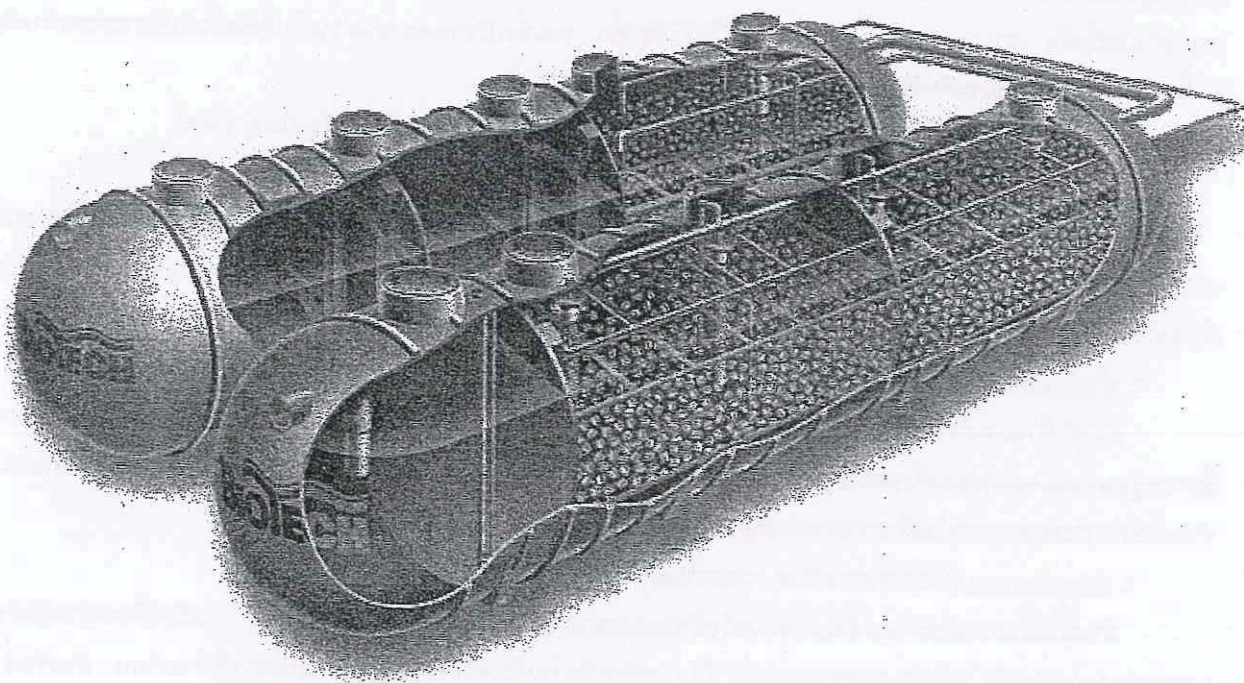


## 6.1 คู่มือดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

# คู่มือการใช้งานผลิตภัณฑ์ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

**CAB-Series**

ถังกรอง - กรองแบบดีบุกเคลือบ





## ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น CAB-SERIES

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพขั้นสูง สำหรับบำบัดน้ำเสียชุมชน เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียได้แก่ บ้านพักอาศัย โรงแรม ภัตตาคาร อาคารสำนักงาน และกิจกรรมอื่นๆ เช่นสถานบริการอาศรมานิชย์ โรงเรียน อาคารชุด ตลาด สถานบริการจำหน่ายน้ำมัน ซึ่งมีค่าบีโอดีประมาณ 260 มก/ล. และมีค่าของแข็งแขวนลอยประมาณ 100-300 มก/ล.

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " มีประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ที่วัดออกมาในรูปของค่า BOD ประมาณ 90% และมีประสิทธิภาพในการกำจัดของแข็งแขวนลอย 80% ดังนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดและจะมีค่าบีโอดีน้อยกว่า 20 มก/ล. และ ค่าของแข็งแขวนลอยน้อยกว่า 30 มก/ล. ซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่สะอาดได้ตามมาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงในลำรางสาธารณะหรือแม่น้ำลำคลองได้อย่างปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

### หลักการทำงาน

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทคที่นำเสนอเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง เรียกว่า " Contact Aeration Biofilter " ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยกระบวนการทางชีวภาพที่ต้องใช้อากาศหรือออกซิเจนอิสระเป็นองค์ประกอบในการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ซึ่งส่วนมากเป็นพวกแบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในน้ำเสียด้วยปฏิกิริยาชีวเคมีในระบบบำบัดจะอาศัยการผสมผสานระหว่างระบบใช้ออกซิเจนกับการบำบัดแบบมีตัวกลางเพื่อให้เป็นระบบที่ไม่มีกลิ่นเหม็น แก้ไขปัญหาตะกอนลอยตัว และมีตัวกลางให้แบคทีเรียเกาะเป็นผลให้ปริมาณและอายุตะกอนมากยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย สามารถทำให้รับภาระบรรทุกบีโอดีได้สูงขึ้น รวมทั้งปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นมีปริมาณค่อนข้างน้อย อีกทั้งยังง่ายต่อการควบคุมประสิทธิภาพและดูแลระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " ประกอบด้วยส่วนบำบัด 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

#### 1. ส่วนแยกกากตะกอน (Solid separation chamber)

ส่วนนี้เป็นขั้นตอนแรกของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ตะกอนส่วนที่ตกอยู่ในส่วนนี้จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้อากาศ ส่วนน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบผิวสัมผัสต่อไป

#### 2. ส่วนเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact aeration chamber)

ทำหน้าที่ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบ ภายในถังจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่บนตัวกลางจะใช้ออกซิเจนทำปฏิกิริยาย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ให้อยู่ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ส่วนน้ำที่ผ่านระบบจะถูกส่งไปเข้าส่วนตกตะกอนเพื่อแยกสลัดจ์ออกต่อไป

#### 3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)

ทำหน้าที่ในการตกตะกอนเพื่อแยกจุลินทรีย์ที่หลุดออกมาจากส่วนเติมอากาศออกจากน้ำใส สลัดจ์ที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนจะถูกสูบกลับไปยังส่วนแยกกากตะกอน เป็นการเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในระบบเพื่อลดมลสารที่เข้ามาใหม่ สำหรับน้ำในส่วนบนเป็นน้ำที่บำบัดแล้วสามารถทิ้งออกจากระบบได้

# การใช้งานและดูแลรักษาดังบบำบัดน้ำเสียรุ่น CAB-SERIES

ข้อเสนอแนะสำหรับพนักงานซ่อมบำรุง

งานบำรุงรักษาที่ต้องทำเป็นประจำทุก 3 เดือน มีดังนี้ :-

1. ตรวจสอบปริมาณน้ำมันหล่อลื่นสำหรับเครื่องเป่าอากาศ หากน้ำมันมีระดับต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำการเติมให้ได้ตามระดับที่ต้องการพร้อมทำการอัดจารบีด้วย โดยชนิดของน้ำมันหล่อลื่นและจารบีต้องเป็นชนิดที่ทางบริษัทฯ แนะนำให้ใช้เท่านั้น
2. ตรวจสอบแผ่นกรองอากาศของเครื่องเป่าอากาศ ให้ทำความสะอาดเศษฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ที่แผ่นกรองอากาศออก โดยวิธีการเป่าอัดอากาศผ่านแผ่นกรอง
3. ตรวจสอบปริมาณตะกอนและของแข็งต่าง ๆ ซึ่งอาจทับถมอยู่ในช่องบำบัดส่วนต่างๆ ถ้าหากมีตะกอนสะสมมากเกินไป ให้ทำการสูบน้ำตะกอนเหล่านั้นออก โดยปกติการสูบน้ำตะกอนจะทำทุก ๆ 1 ปี ในกรณีที่มีการทิ้งขยะหรือกระดาษชำระเข้ามาในระบบมาก ช่วงเวลาที่ต้องทำการสูบน้ำตะกอนทิ้งก็จะสั้นลง
4. ตรวจสอบระบบของท่อเติมอากาศภายในถัง หากเกิดการรั่วซึมหรืออุดตันให้รีบทำการแก้ไขทันที
5. ตรวจสอบระบบท่อสูบน้ำตะกอนกลับและท่อส่งอากาศ หากเกิดการอุดตันให้รีบทำการแก้ไขทันที
6. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามตัวชี้วัดต่อไปนี้ :- BOD , SS , pH และส่งรายงานต่อผู้บริหาร

หมายเหตุ : รายละเอียดการบำรุงรักษาสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชนิดให้ปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ชนิดนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ใช้หรือผู้อยู่อาศัย

ระบบบำบัดน้ำเสีย ไบโอเทค รุ่น " CAB " เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพที่อาศัยจุลินทรีย์ขนาดเล็กในการบำบัด โดยจุลินทรีย์เหล่านี้จะอาศัยอยู่ในระบบบำบัด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัด ควรแจ้งหรือให้ความรู้ความเข้าใจแก่บุคคลที่อยู่อาศัยในสถานที่นั้นๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการช่วยให้ระบบบำบัดสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและคงอยู่กับอาคารตลอดไป

สิ่งที่ควรแนะนำให้ความรู้แก่ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในอาคาร :-

1. หลังจากการใช้ห้องส้วมให้ชักโครกด้วยน้ำที่มีปริมาณมากพอที่จะทำให้เกิดการผสม , การแตกของของแข็ง และ สามารถผลักดันสิ่งปฏิกูลไปยังท่อน้ำเสีย
2. ห้ามใช้สารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์รุนแรงทำความสะอาดห้องส้วม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ก็พยายามอย่าใช้บ่อย และหลังจากทำความสะอาดก็ควรล้างตามด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ ซึ่งจะช่วยลดการเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงที่เกิดจากสารทำความสะอาดไม่ให้ไปทำลายจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ภายในถัง
3. ห้ามทิ้งผ้าอนามัย , ผ้าอ้อมเด็ก , ถุงยางอนามัยหรือสิ่งที่ย่อยสลายยาก ลงในโถส้วม เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดการอุดตันของท่อที่ไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และยังทำให้ระยะเวลาที่ต้องทำการสูบน้ำตะกอนส่วนเกินทั้งสั้นลง ( ยกเว้นกระดาษชำระ เนื่องจากกระดาษชำระสามารถย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ )



- 
4. ห้ามตัดกระแสไฟฟ้าที่ส่งไปยังแผงควบคุมอัตโนมัติ เพราะระบบบำบัดน้ำเสียต้องการกระแสไฟฟ้าเพื่อทำการเปิดเครื่องเติมอากาศในส่วนเติมอากาศให้ทำงานได้ตลอดเวลา เพื่อผลิตออกซิเจนให้แก่แบคทีเรีย เนื่องจากแบคทีเรียที่ใช้ย่อยสลายสิ่งสกปรกในระบบเป็นชนิดใช้อากาศ
  5. ห้ามวางสิ่งของต่าง ๆ บนฝาปิดแมนโฮลด์ เพื่อการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาจะสามารถทำหรือตรวจสอบได้ทุกเวลา และเมื่อทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วควรปิดฝาให้สนิททุกครั้ง
  6. ไม่อนุญาตให้ขุดยานพาหนะขับผ่านเหนือบริเวณถังบำบัด ในกรณีที่การออกแบบไม่ได้คำนวณเผื่อไว้สำหรับรับน้ำหนักของขุดยานพาหนะด้วย เพราะอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของถังบำบัดได้
  7. ควรมีป้ายหรือสัญลักษณ์ “ห้ามเข้า” หรือ “สร้างร้ว” เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาบริเวณถัง ยกเว้นเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบและทีมงานบริการของบริษัทฯ เข้าไปในห้องควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุม
  8. ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเมื่อต้องสัมผัสน้ำเสีย เช่น ถุงมือ ยาง ผ้าปิดจมูก และล้างมือให้สะอาดทุกครั้งเมื่องานเสร็จ
-

---

## กลไกการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

### 1. ระบบเติมอากาศ (Aeration)

อาศัยการเติมอากาศจากเครื่องจ่ายอากาศที่วางไว้บนพื้นดิน (Air Blower) แล้วจ่ายอากาศผ่านท่อไปยังหัวกระจายอากาศภายในถังเติมอากาศ ขบวนการนี้จะกระทำตลอดเวลา

### 2. ระบบสูบตะกอนย้อนกลับ (Return Sludge)

อาศัยแรงดันอากาศจากเครื่องเป่าอากาศผ่านทางหัวสูบ (Air lift pump) เพื่อสูบตะกอนหนึ่วนเวียนจากส่วนตกตะกอนไปยังส่วนแยกกากตะกอน ขบวนการนี้จะกระทำตลอดเวลาพร้อมกับการจ่ายอากาศในส่วนเติมอากาศ

### 3. ระบบล้างตะกอน (Backwashing)

อาศัยแรงดันอากาศจากเครื่องเป่าอากาศชุดเดียวกันผ่านทางท่อล้างตะกอน (Air perforated pipe) ที่ติดตั้งในส่วนเติมอากาศ เพื่อชะล้างตะกอนที่มีอยู่มากหรือไม่ตื่นตัว ให้หลุดออกจากตัวกลางและปล่อยให้ตกตะกอนก่อนที่จะสูบกลับไปยังช่องแยกกากตะกอนเพื่อย่อยสลาย ขบวนการนี้จะกระทำเมื่อปริมาณตะกอนภายในส่วนเติมอากาศมีมากหรือเริ่มหลุดออกจากระบบสังเกตได้จากค่า BOD และ SS ของน้ำที่ออกจากระบบมีค่าสูงกว่าปกติ ซึ่งโดยทั่วไปจะทำการล้างย้อนทุกๆ 3-4 เดือน

### 4. ระบบสูบตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge)

อาศัยแรงดันจากเครื่องเป่าอากาศผ่านทางหัวสูบ (Air lift pump) ที่ติดตั้งในส่วนเติมอากาศเพื่อสูบตะกอนส่วนเกินจากส่วนเติมอากาศไปยังส่วนแยกกากตะกอน ขบวนการนี้จะกระทำหลังจากขบวนการล้างตะกอน โดยทั่วไปจะทำการสูบทุก 3-4 เดือน

---



## การเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย BIOTECH (START UP)

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทคเป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ จึงจำเป็นต้องมีการเลี้ยงแบคทีเรียให้ มีปริมาณมากเพียงพอและมีความพร้อมในการย่อยสลายสิ่งสกปรกในน้ำเสีย ซึ่งเรียกสภาวะนี้ว่า “สภาวะคงตัว (steady state)” ซึ่งจะต้องทำให้เรียบร้อยก่อนที่จะดำเนินการบำบัดน้ำเสียได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

การเริ่มต้นเลี้ยงแบคทีเรียสามารถทำได้ 2 วิธี วิธีแรกเป็นการปล่อยให้มีแบคทีเรียเกิดขึ้นเองในระบบบำบัดน้ำเสีย แบคทีเรียเหล่านี้จะลอยปะปนมากับน้ำเสียที่ไหลเข้าสู่ระบบ ซึ่งการเริ่มเดินระบบจะใช้เวลาในการเกิดสภาวะคงตัวประมาณ 6 – 12 สัปดาห์

อีกวิธีหนึ่งเป็นวิธีที่จะทำการเติมเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่า seed ลงในระบบบำบัดน้ำเสีย วิธีนี้จะช่วยลดระยะเวลาในการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย seed ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเรียกว่า seed สด ซึ่งหมายถึงตะกอนสลัดจ์ที่ได้จากระบบบำบัดน้ำเสียประเภทเดียวกันและบำบัดน้ำเสียที่มีคุณลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงกัน ประเภทที่สองเรียกว่า seed แห้ง ซึ่งก็คือมูลสัตว์แห้ง ในทางปฏิบัติแนะนำให้ใช้มูลไก่แห้งเนื่องจากสามารถหาได้ง่าย มีขายในรูปของมูลแห้ง และที่สำคัญมีอัตราส่วนอาหารที่เหมาะสมต่อการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

ในกรณีที่ใช้ seed สดในการเริ่มเดินระบบจะใช้เวลาในการเกิดสภาวะคงตัวเพียง 1 สัปดาห์เท่านั้น และในกรณีที่ใช้ seed แห้งจะใช้ระยะเวลาในการเกิดสภาวะคงตัวภายใน 2 – 4 สัปดาห์

ทั้งนี้ในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไบโอเทคได้มีการเติม seed แห้ง มาจากโรงงานผู้ผลิตเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นในการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสียครั้งแรกหลังจาก 1 เดือนที่ถังบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ถูกติดตั้งเสร็จ ผู้ควบคุมระบบจึงไม่ต้องทำการเติม seed ลงไปในถังอีก แต่ในกรณีที่มีการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสียหลังจาก 2 เดือน ที่ทำการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย หรือในกรณีที่หยุดเดินระบบบำบัดน้ำเสียไปนานเกินกว่า 2 เดือนผู้ควบคุมระบบจะต้องทำการเติม seed ลงในถังบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณ seed แห้งที่ใช้ในการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย คือ 1 กิโลกรัม/ลบ.ม. ของช่องเติมอากาศ โดยจะทำการเติม seed แห้งลงในช่องเติมอากาศช่องที่ 1 เพื่อป้องกันไม่ให้ seed หนีหลุดลอย ออกจากถังไปกับน้ำออก

## ขั้นตอนในการเริ่มเดินระบบ

ในระหว่างการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสียจะมีสถานะทำงานอยู่ 2 ระยะดังนี้

### 1.สถานะก่อนคงตัว

เป็นช่วงเวลาที่มีการเลี้ยงแบคทีเรียให้มีปริมาณเพียงพอและเคยชินกับน้ำเสียที่ต้องการบำบัด ระยะแรกนี้ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่สามารถรับน้ำเสียได้อย่างเต็มที่ และอาจจะมีฟองสีขาวจำนวนมาก เกิดขึ้น ฟองที่เกิดขึ้นเกิดเนื่องจากสาร โปรตีนซึ่งแบคทีเรียที่ย่อยสลายไม่หมด หลังจากที่มีการเดินระบบ บำบัดน้ำเสียอยู่ในสถานะคงตัวฟองสีขาวนี้จะหายไป

ระบบบำบัดน้ำเสียอาจจะไม่เกิดสถานะคงตัวและจะคงอยู่ที่สถานะก่อนการคงตัวอย่างต่อเนื่อง โดยอาจมีสาเหตุมาจาก

- น้ำเสียไหลเข้าสู่ระบบในปริมาณมากกว่าปกติ หรือมีค่าบีโอดีสูงกว่าที่ออกแบบไว้
- อัตราการไหลสูงสุด ของน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำแต่ละช่วงเวลามีค่าแตกต่างจากอัตราการไหลเฉลี่ยมาก หรือมีช่วงวันหยุดต่อเนื่องกันยาวนาน ทำให้ไม่มีน้ำเสียไหลเข้าสู่ระบบบำบัด ในช่วงวันหยุด เป็นผลให้แบคทีเรียอยู่ในระบบต้องคอยปรับตัวอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่สามารถย่อยสลายโปรตีนได้

### 2.สถานะคงตัว

เป็นช่วงเวลาที่แบคทีเรียแข็งแรงสมบูรณ์มีปริมาณมากพอที่สามารถบำบัดน้ำเสียทั้งหมดที่มีอยู่ได้ แล้วน้ำเสียจะถูกบำบัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระบบบำบัดน้ำเสียมีเสถียรภาพดี ทำให้น้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพดีและไม่แปรปรวน

การเริ่มเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียในถังบำบัดสำเร็จรูปไบโอเทคสามารถทำได้ง่าย มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก เนื่องจากในระหว่างการติดตั้ง ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจะต้องมีการเติมน้ำลงในถังจนเต็มเพื่อป้องกันไม่ให้ถังล้น ดังนั้นเมื่อมีการเติมน้ำลงไป seed แห้งที่ถูกเติมไว้ในอยู่แล้วก็จะมีการเจริญเติบโตต่อไป เมื่อเตรียมเชื้อแบคทีเรียเริ่มต้นให้อยู่ในถังบำบัดน้ำเสียเรียบร้อยแล้วและทำการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เสร็จสมบูรณ์ก็ให้เปิดเครื่องเติมอากาศเพื่อให้ออกซิเจนและกวนให้เชื้อแบคทีเรียแขวนลอยอยู่ในน้ำและ ไปเกิดเป็นฟิล์มแบคทีเรียเกาะอยู่ที่ตัวกลาง

ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม



02-721-0730-5



## คำแนะนำในการใช้และปรับวาล์วภายในระบบบำบัด

ถังบำบัดน้ำเสียไบโอเทคโนโลยีเคมีอากาศ รุ่น CAB ภายในระบบจะมีวาล์วที่ใช้ควบคุมการทำงานของระบบ โดยแยกเป็น 3 สี ซึ่งแต่ละสีอาจมีจำนวนมากกว่า 1 ตัว ขึ้นอยู่กับรุ่นของถัง ดังนี้ :-

1. วาล์วสีน้ำเงิน เป็นวาล์วที่ใช้ในการปรับปริมาณอากาศที่เข้าสู่ส่วนเติมอากาศให้มีปริมาณที่เหมาะสม
2. วาล์วสีเขียว เป็นวาล์วที่ใช้สำหรับการล้างย้อนระบบ (Back washing)
3. วาล์วสีชมพู เป็นวาล์วที่ใช้ควบคุมการคืนตะกอนหรือการสูบตะกอนย้อนกลับ (Return Sludge) จากส่วนเติมอากาศกลับไปยังส่วนไร้อากาศ

เมื่อเริ่มเดินระบบบำบัดฯ ให้เปิดวาล์วสีน้ำเงินให้สุด เพื่อให้อากาศจากเครื่องเป่าอากาศสามารถไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศได้อย่างสะดวกและมีปริมาณที่มากพอ ในช่วงที่ระบบทำงานห้ามปิดวาล์วสีน้ำเงินเป็นอันขาด เนื่องจากในส่วนเติมอากาศจำเป็นต้องมีอากาศไหลเข้ามามากตลอดเวลา เพื่อสร้างสภาวะที่เหมาะสมให้กับแบคทีเรียที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์และสิ่งสกปรกต่าง ๆ

\*\*\* วาล์วสีน้ำเงินจะปิดก็ต่อเมื่อตอนทำการล้างระบบ (Back wash) เท่านั้น \*\*\*

### การล้างย้อนระบบ (Back washing)

ในส่วนบำบัดเติมอากาศจะมีแบคทีเรียเจริญเติบโตเป็นฟิล์มชีวภาพอยู่บนผิวของสื่อชีวภาพ ฟิล์มชีวภาพนี้จะหนาขึ้นเรื่อย ๆ จนทำให้บริเวณชั้นในสุดของฟิล์มชีวภาพที่เกิดจากการเกาะตัวกันของแบคทีเรียที่มีอายุมากเกิดสภาวะขาดอากาศ ดังนั้นจึงเกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดของระบบลดลงและเกิดกลิ่นเหม็นขึ้น

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการล้างระบบ (Back wash) ทุก ๆ 3 เดือน เพื่อขจัดแบคทีเรียที่มีอายุมากและหมดสมรรถภาพเหล่านี้ให้หลุดออกจากผิวของตัวกลาง และเพื่อให้แบคทีเรียที่เกิดขึ้นใหม่จับตัวกันเกาะบนผิวของสื่อชีวภาพเป็นฟิล์มชีวภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในการย่อยสลายสารอินทรีย์

ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการล้างระบบและสูบตะกอนย้อนกลับ :-

1. เปิดวาล์วสีเขียวก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศไหลกลับเข้าสู่เครื่องเป่าอากาศ
2. ปิดวาล์วสีน้ำเงินทันทีหลังจากที่เปิดวาล์วสีเขียว
3. เปิดวาล์วสีเขียวต่อเนื่องนาน 15 นาที
4. ปิดเครื่องเป่าอากาศและปิดวาล์วสีเขียว 15 นาที เพื่อปล่อยให้ตะกอนแบคทีเรียตกลงสู่ก้นถัง
5. เปิดเครื่องเป่าอากาศและเปิดวาล์วสีชมพู 15 นาที เป็นการสูบตะกอนย้อนกลับสู่ส่วนไร้อากาศ
6. ปิดวาล์วสีชมพู และ เปิดวาล์วสีน้ำเงิน
7. เมื่อสิ้นสุดการล้างระบบและสูบตะกอนย้อนกลับแล้ว ให้ตรวจเช็ควาล์วให้อยู่ในภาวะการทำงานปกติ (เปิดวาล์วสีน้ำเงิน ปิดวาล์วสีเขียวและชมพู)

**ตารางสรุปการควบคุมวาล์วภายในระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทค**

ลำดับ	ขบวนการ	วาล์วที่เปิด	วาล์วที่ปิด	เครื่องเป่าอากาศ
1	ช่วงที่ระบบทำงานตามปกติ (ทุกวัน)	น้ำเงิน	เขียว , ชมพู	เปิดเครื่องเป่าอากาศ
2	ระบบล้างย้อน Back wash (ทุก 3 เดือน)			
	* เริ่ม Back wash (1 นาที)	น้ำเงิน , เขียว	ชมพู	
	* Back wash นาน 15 นาที	เขียว	น้ำเงิน , ชมพู	
3	ปล่อยตะกอนแบบที่เรียดกลงสู่กันถังใช้ เวลานาน 15 นาที	ปิดเครื่องเป่าอากาศ ปิดวาล์วทุกสี		
4	ระบบสูบตะกอนย้อนกลับ (15 นาที)	ชมพู	น้ำเงิน , เขียว	เปิดเครื่องเป่าอากาศ
5	กลับเข้าสู่ระบบการทำงานตามปกติ	น้ำเงิน	เขียว , ชมพู	
หมายเหตุ	วาล์วสีน้ำเงิน : ปรับปริมาณอากาศ (Aeration)  วาล์วสีเขียว : ล้างระบบ (Back wash)  วาล์วสีชมพู : สูบตะกอนย้อนกลับ (Return Sludge)			



## การควบคุมการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา	วิธีการแก้ไข
1. ปริมาณการทับถมของตะกอนสูงเหนือ ผิวน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ซม. หรือมีปริมาณถึงระดับด้านล่างของท่อและท่อส่งผ่าน	- ปริมาณน้ำเข้าระบบมากเกินไปจนที่ออกแบบไว้ และ อาจไม่มีการตรวจสอบการทำงานของระบบตามที่คู่มือการดูแลรักษาแนะนำไว้	- สูบตะกอนเบาและตะกอนหนักออก และทำความสะอาดถัง
2. มีปริมาณการทับถมของตะกอนหนักจากกันถึงถึงระดับด้านล่างของท่อเข้า และท่อส่งผ่านสูง ไม่น้อยกว่า 10 ซม.	- ปริมาณน้ำเข้าระบบมากเกินไปจนที่ออกแบบไว้ และ อาจไม่มีการตรวจสอบการทำงานของระบบตามที่คู่มือการดูแลรักษาแนะนำไว้	- สูบตะกอนเบาและตะกอนหนักออก และทำความสะอาดถัง
3. มีคราบน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำ	- ไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมันก่อนน้ำเสียจะ เข้าถึงบำบัด	- ทำความสะอาดภายในถังและระบบท่อควรติดตั้งบ่อดักไขมันในส่วนของน้ำเสียที่มาจากส่วนครัวก่อนจะเข้าสู่ระบบ
4. มีสิ่งสกปรกอุดตันและเกิดภาวะน้ำถัน มีปริมาณการทับถมของตะกอนหนักสูงถึงระดับล่างของท่อเข้า	- พฤติกรรมการใช้งานไม่ถูกต้อง	- ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังในการใช้งาน สูบตะกอนออกและทำความสะอาด
5. มีตะกอนหนักมากผ่านเข้าไปในถังบำบัดแบบเดิมอากาศ	- มีการสะสมของตะกอนหนักสูงถึงระดับท่อเข้าและท่อส่งผ่าน	- สูบตะกอนออกและทำความสะอาดถัง
6. มีกลิ่นเหม็นจากถังบำบัดน้ำเสีย	- ฝาถังปิดไม่สนิท , ขอบฝาถังเคลื่อนที่ หรือ ไม่มีการระบายกลิ่นที่ดี	- เช็คขอบฝาถังและปิดฝาถังให้สนิท และติดตั้งท่อระบายกลิ่น
7. การกวนผสมของอากาศมีเพียงบางจุด	- หัวจ่ายอากาศอุดตัน - ท่อจ่ายอากาศแตกชำรุด - ปริมาณอากาศมากไป	- ทำความสะอาดหัวจ่ายอากาศ - ซ่อมท่อจ่ายอากาศ - ลดปริมาณอากาศ
8. เกิดฟองสีขาวเป็นแผ่นหนา	- ปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ไม่พอ	- ไม่ต้องกำจัดตะกอน
9. เกิดชั้นฝ้าหนาสีน้ำตาลเข้ม	- มีปริมาณตะกอนจุลินทรีย์มากเกินไป	- กำจัดตะกอนออก

## การควบคุมการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา	วิธีการแก้ไข
10. มีฟองและตะกอนสีน้ำตาลเข้ม	- เกิดภาวะไร้อากาศเนื่องจากเครื่องเติมอากาศไม่ทำงาน	- ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนในถังถ้ามีส่วนใดเสียหายให้ทำการซ่อม
11. เกิดกลิ่นจากถังบำบัดน้ำเสีย	- ปริมาณน้ำเข้าระบบมากเกินไป, มีปริมาณอากาศไม่เพียงพอหรือเครื่องเติมอากาศไม่ทำงาน	- ลดปริมาณน้ำเข้าระบบหรือตรวจสอบเครื่องเติมอากาศว่าทำงานปกติหรือไม่
12. จุลินทรีย์ออกมาคือน้ำทิ้งมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นของสลัดจ์ในถังตกตะกอนสูงเกินไป</li> <li>- เกิดกระบวนการดีไนตริฟิเคชันในส่วนตกตะกอน</li> <li>- ปริมาณน้ำเข้าถังตกตะกอนมากเกินไป อัตราน้ำล้นสูงเกินไป</li> <li>- ปริมาณจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศมากเกินไป</li> <li>- เกิดการไหลกลับในถังตกตะกอน ทำให้เกิดการตกตะกอนไม่ดีเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการสูบสลัดจ์จากส่วนตกตะกอนกลับไปยังส่วนแยกตะกอนเพิ่มขึ้น</li> <li>- เพิ่มปริมาณการเติมออกซิเจนในส่วนเติมอากาศให้พอเพียง และเพิ่มอัตราการสูบสลัดจ์กลับไปยังส่วนแยกกากตะกอนเพิ่มขึ้น</li> <li>- ตรวจสอบระยะเวลาเก็บกักและอัตราน้ำล้น</li> <li>- ในกรณีที่มีสารอินทรีย์ซึ่งเป็นอาหารของจุลินทรีย์น้อยเกินไป ควรเพิ่มการสูบสลัดจ์ส่วนเกินให้มากขึ้น</li> <li>- วัดอุณหภูมิที่ช่วงความลึกต่างกัน หากพบว่าอุณหภูมิต่างกัน ควรตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไข หรืออาจมีการเพิ่มถังตกตะกอนตามความจำเป็น</li> </ul>



## การควบคุมการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา	วิธีการแก้ไข
13. สลัดจ์เบาหลุดไปกับน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณสารอินทรีย์เข้าในถังเติมอากาศมาก</li> <li>- มีอายุสลัดจ์ต่ำ</li> <li>- MLSS ในถังเติมอากาศน้อยเกินไป</li> <li>- F/M มากเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดปริมาณการสูบสลัดจ์ส่วนเกิน</li> </ul>
14. สลัดจ์จมไม่ลง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีอายุสลัดจ์ต่ำ</li> <li>- ปริมาณออกซิเจนละลายในถังตกตะกอนน้อยเกินไป</li> <li>- มีแบคทีเรียชนิดเส้นใยในถังตกตะกอน</li> <li>- ค่าพีเอชในถังเติมอากาศต่ำกว่า 6.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มการสูบสลัดจ์กลับมากขึ้น เพิ่มอายุสลัดจ์ ลดอัตราการทิ้งสลัดจ์ส่วนเกิน</li> <li>- ควบคุมให้มีการเติมออกซิเจนในส่วนเติมอากาศอย่างทั่วถึงตลอดทั้งถัง</li> <li>- ในกรณีที่พบแบคทีเรียชนิดเส้นใยเกิดขึ้นในถังตกตะกอน นำแบคทีเรียชนิดเส้นใยดังกล่าว โดยการเติมคลอรีนในระบบท่อสูบสลัดจ์กลับในอัตราความเข้มข้นประมาณ 5 มก./ล.</li> <li>- ปรับพีเอชของน้ำเสียที่เข้าระบบให้มีความมากกว่า 6.5 โดยการเติมปูนขาวหรือน้ำโซดาไฟ</li> </ul>

**รายการตรวจสอบการบำรุงรักษา**  
**ถังบำบัดน้ำเสีย ไบโอบีค รุ่น " CAB-SERIES "**

ชื่อผู้ติดตั้ง					
ชื่อผู้ดำเนินการติดตั้ง					
สถานที่ติดตั้ง					
วัน/เดือน/ปี ที่ติดตั้งเสร็จ					
วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มใช้งาน					
รุ่นที่ติดตั้ง					
จำนวนคนตามรุ่น(คน)					
จำนวนคนที่ใช้จริง(คน)					
รายการตรวจสอบ	จุดตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	แก้ไขแล้ว	ยังไม่แก้ไข
1) บริเวณเหนือถัง	1.1) ฝาปิดแมนโฮลด์ปิดสนิท				
	1.2) ไม่มีสิ่งกีดขวางการตรวจสอบหรือการทำความสะอาด				
2) ภายในถัง	2.1) ไม่มีส่วนใดที่เสียหาย				
	2.2) ระดับน้ำคงที่ ไม่ลดลง				
	2.3) ตัวถังตั้งอยู่ในแนวระดับ				
3) ระบบท่อ	3.1) ไม่มีวัตถุติดค้างอยู่ในท่อน้ำที่ไหลเข้าสู่ถัง				
	3.2) ไม่มีการรั่วซึมของอากาศจากท่อเดิมอากาศ				
4) ส่วนแวนแอโรบิค และ ส่วนแยกตะกอน	4.1) ไม่มีตะกอนสะสมอยู่มากจนเกินไป				
	4.2) ไม่มีการทับถมของตะกอนอยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง				
	4.3) ไม่มีตะกอนที่ทับถมจนถึงระดับท่อส่งน้ำ				
	4.4) ไม่มีส่วนที่น้ำไม่ไหลเวียน (น้ำคือนิ่ง)				
	4.5) ระดับน้ำในช่องเพิ่มสูงขึ้นหรือไม่				
	4.6) ไม่มีการสะสมของสิ่งปฏิกูล				
5) ส่วนเติมอากาศแอโรบิค	5.1) ปริมาณออกซิเจนเพียงพอ คือ ไม่ต่ำกว่า 1 mg/L				
	5.2) น้ำมีการไหลเวียนดี				
	5.3) มีเชื้อจุลินทรีย์(Biofilm)ไม่ควรหนาเกินไป				
	5.4) ไม่เกิดการอุดตันของสื่อชีวภาพ(Biocell)				
	5.5) ไม่มีตะกอนทับถมกันเป็นปริมาณมากเกินไป				



รายการตรวจสอบ	จุดตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		การแก้ไข	
		ไม่ผ่าน	แก้ไขแล้ว	ยังไม่แก้ไข	
	5.6) การหมุนเวียนของตะกอนเป็นไปอย่างปกติ				
	5.7) น้ำมีสีปกติ				
	5.8) ท่อกระจายอากาศทำงานปกติและกระจายอากาศได้ดี				
6) ส่วนตกตะกอน	6.1) ไม่ควรมีการไหลเวียนของน้ำ (น้ำควรงิ่ง)				
	6.2) ไม่มีสิ่งแปลกปลอมค้างอยู่ที่เวียร์				
	6.3) เวียร์ตั้งอยู่ในแนวระดับ				
	6.4) ไม่มีตะกอนทับถมบริเวณกันถัง				
	6.5) การหมุนเวียนตะกอนเป็นไปอย่างปกติ				
	6.6) น้ำมีสีปกติ				
7) ช่องฆ่าเชื้อและระบบฆ่าเชื้อโรค (ถ้ามี)	7.1) ไม่มีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้นกับระบบฆ่าเชื้อโรค				
	7.2) ระบบฆ่าเชื้อโรคทำงานอย่างปกติ				
	7.3) ไม่มีการทับถมของตะกอน				
8) เครื่องเป่าอากาศ	8.1) มีการป้องกันการสัมผัสหรือเสี่ยงรบกวน (R,D)				
	8.2) น้ำมันหล่อลื่นมีเพียงพอ (R)				
	8.3) ไม่มีอากาศรั่วซึมออกมา (R,D)				
	8.4) เกยวัดความดันอยู่ในระดับปกติ (R)				
	8.5) ไม่มีเสียงที่ผิดปกติเกิดขึ้น (R,D)				
	8.6) ใส์กรองอากาศไม่เกิดการอุดตัน (R,D)				
9) สรุปรายงาน	9.1) การทำงานของระบบไม่มีปัญหา				
	9.2) มีการบันทึกลงในตารางการบำรุงรักษา				
10) อื่น ๆ	10.1) ปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาให้บันทึกลงด้านล่าง				
ผู้ทำการตรวจสอบ	ผู้ดำเนินการติดตั้งระบบ		วันที่ทำการตรวจสอบ		

# ตู้ควบคุมมาตรฐานสำหรับถังบำบัดน้ำเสียรุ่น CAB

## ข้อกำหนดเบื้องต้น

- เป็นตู้ควบคุมสำหรับถังบำบัดน้ำเสียมาตรฐานรุ่น CAB และ BOX
- ออกแบบให้ควบคุมเครื่องเป่าอากาศ (Air blower) 1 ชุด
- มอเตอร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมจะเป็นมอเตอร์ชนิด 3 phase 50 Hz 380 volt และมีขนาดมอเตอร์รวมแล้วไม่เกิน 4 kw
- ในกรณีที่ต้องการเพิ่มเครื่องจักร เช่น เครื่องสูบน้ำ หรือ เครื่องเป่าอากาศชุดสำรอง จะต้องมีการออกแบบตู้ควบคุมใหม่

## การใช้งาน

1. ในกรณีที่เดินเครื่องปกติให้ปรับ SELECTOR SWITCH มาที่ตำแหน่ง AUTO (ตำแหน่ง MAN (Manual) มีไว้สำหรับตรวจสอบระบบการทำงานของตู้ควบคุม)
2. การเริ่มเดินเครื่องเป่าอากาศโดยการกดปุ่ม START ถ้าการทำงานมีสภาพปกติ สัญญาณไฟสีเขียวที่ RUN จะติดขึ้น
3. กรณีที่มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ จะต้องหยุดเดินเครื่องเป่าอากาศและ/หรือเครื่องสูบน้ำ โดยการกดปุ่ม STOP สัญญาณไฟสีเขียวที่ RUN ก็จะดับลง
4. กรณีที่เครื่องเป่าอากาศรับภาระหนักเกินไปหรือทำหน้าที่บกพร่องเนื่องจากมีความเสียหายเกิดขึ้น สัญญาณไฟสีแดงที่ตำแหน่ง OVERLOAD ก็จะติดขึ้นพร้อมกับเสียงสัญญาณเตือนก็จะดังขึ้น ให้ทำการกดปุ่ม RESET เสียงสัญญาณเตือนก็จะเงียบหายไป แต่ไฟ OVERLOAD จะยังคงติดอยู่ จากนั้นให้กดปุ่ม RESET ที่ตัว OVERLOAD ภายในตู้ ไฟ OVERLOAD จะดับลง
5. หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ให้ติดต่อกลับมายังบริษัทฯ เพื่อทางบริษัทฯ จะได้ดำเนินการส่งทีมบริการเข้าไปทำการตรวจสอบ
6. OVERLOAD จะแสดงที่หลอด STOP

## อุปกรณ์มาตรฐานสำหรับตู้ควบคุม

ลำดับ	อุปกรณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ
1	CIRCUIT BREAKER	20 A	FUJI EA33
2	RELAY TIMER	200 -230 V ~ 50-60 Hz	OMRON H3Y-2
3	OVERLOAD	-	TEND
4	MAGNETIC CONTACTOR	-	TEND TC16
5	FUSE	250 V / 10 A	-
6	BUZZER	220 V	TEND
7	PILOT LAMP	Primary 200/220 V , Secondary 5	TEND
8	SELECTOR	V	E-TEN
9	PUSH BUTTOM	-	TEND
10	RESET	-	TEND

หมายเหตุอุปกรณ์มาตรฐานนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในกรณีที่เกิดการขาดตลาดหรือหมดรุ่นไป

ทั้งนี้ทางบริษัทฯ จะจัดหารุ่นที่เทียบเท่าโดยยังคงคุณภาพที่ดีตามเดิม



## การควบคุมการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา	วิธีการแก้ไข
1. Breaker ทำงานผิดปกติ	1. ไม่ได้ตั้งใหม่ 2. ชิ้นส่วนภายในแตก 3. ไบเมทอลไม่กลับสู่สภาพเดิม 4. ไบเมทอลเปลี่ยนรูป	1. ตั้งใหม่ 2. เปลี่ยน 3. รอจนกระทั่งเย็น 4. เปลี่ยน
2. ความผิดพลาดจากการทำงานของ Breaker	1. มีกระแสไฟฟ้าเข้ามาเกินไป 2. เกิดการลัดวงจร กระแสไฟฟ้ารั่ว	1. ดำรวจอัตราของวาล์ว 2. ตรวจสอบหาสาเหตุ
3. ความผิดพลาดขณะใช้งานของ Breaker	1. อุณหภูมิอากาศสูงเกินไป 2. กระแสไฟฟ้ามีมากเกินไป 3. เกิดความร้อน เนื่องจากส่วนประกอบหลวม 4. กระแสไฟฟ้ารั่ว	1. กำจัดแหล่งที่ให้ความร้อนออก และให้มีการระบายอากาศ 2. ปรับอัตรากระแสไฟฟ้าให้เหมาะสม 3. ชิ้นส่วนประกอบให้แน่นขึ้น 4. ตรวจสอบและหาสาเหตุ
4. แรงแม่เหล็กใช้ไม่ได้	1. สายไฟไม่เพียงพอ 2. ขดลวดไม่ต่อกันหรือไฟฟ้าลัดวงจร 3. การตั้งสัญญาณของ Breaker 4. จุดสัมผัสของสปริง สปริงย้อนกลับพัง	1. ตรวจสอบและหาสาเหตุ 2. เปลี่ยน 3. ตั้งค่าใหม่ 4. เปลี่ยน
5. สัญญาณความร้อน	1.ปรับน๊อตปรับแต่งไม่ถูกต้อง 2. เลือกสัญญาณความร้อนไม่ถูกต้อง 3. มอเตอร์ทำงานมากเกินไป สายไฟไม่เพียงพอ 4. เกิดความร้อนเนื่องจากส่วนประกอบหลวม 5. เกิดความสั่นสะเทือนมากเกินไป	1. ปรับวาล์ว RC ให้เหมาะกับปริมาณ 2. เปลี่ยน 3. ตรวจสอบและหาสาเหตุ 4. ขันให้แน่นขึ้น 5. ทำอุปกรณ์ป้องกันตู้สวิทช์

## ตารางสรุปขอบเขตในการดูแลรักษา

หัวข้อ	รายการ	รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ			
			ทุก ๆ วัน	ทุก ๆ เดือน	ทุก ๆ 3 เดือน	ทุก ๆ 6-12 เดือน
1	เครื่องจ่ายอากาศ Air Blower	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง เปลี่ยนและถ่ายจารบี ตรวจเช็คสายพาน การทำความสะอาด Air Filter ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์ (ดูจาก Pilot lamp)		/	/	
2	หัวจ่ายอากาศ Draft Tube	ตรวจสอบตะกอนที่อุดตันและทำความสะอาด			/	
3	ตู้ควบคุม Control Box	ตรวจสอบความสะอาดในและนอกตู้		/		
4	ระบบควบคุมภายในถัง	ตรวจสอบและปรับระบบหมุนเวียนตะกอนย้อนกลับ ตรวจสอบและปรับระบบล้างตะกอน ตรวจสอบและปรับระบบจ่ายอากาศ			/	
5	ตะกอนส่วนเกิน Excess Sludge	ตรวจสอบปริมาณตะกอนภายในถังบำบัดหรือถังเก็บกัก ตะกอน การสูบล้างตะกอนออกจากระบบโดยรถเทศบาล			/	/



## ตารางสรุปขอบเขตในการดูแลรักษา

หัวข้อ	รายการ	รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ			
			ทุก ๆ วัน	ทุก ๆ เดือน	ทุก ๆ 3 เดือน	ทุก ๆ 6-12 เดือน
1	เครื่องจ่ายอากาศ Air Pump	การทำความสะอาด Air Filter		/		
2	หัวจ่ายอากาศ Draft Tube	ตรวจสอบตะกอนที่อุดตันและทำความสะอาด			/	
3	ระบบควบคุมภายในถัง	ตรวจสอบและปรับระบบหมุนเวียนตะกอนย้อนกลับ ตรวจสอบและปรับระบบล้างตะกอน ตรวจสอบและปรับระบบจ่ายอากาศ			/	
4	ตะกอนส่วนเกิน Excess Sludge	ตรวจสอบปริมาณตะกอนภายในถังบำบัดหรือถังเก็บกัก ตะกอน การสูบตะกอนออกจากระบบโดยรถเทศบาล			/	/

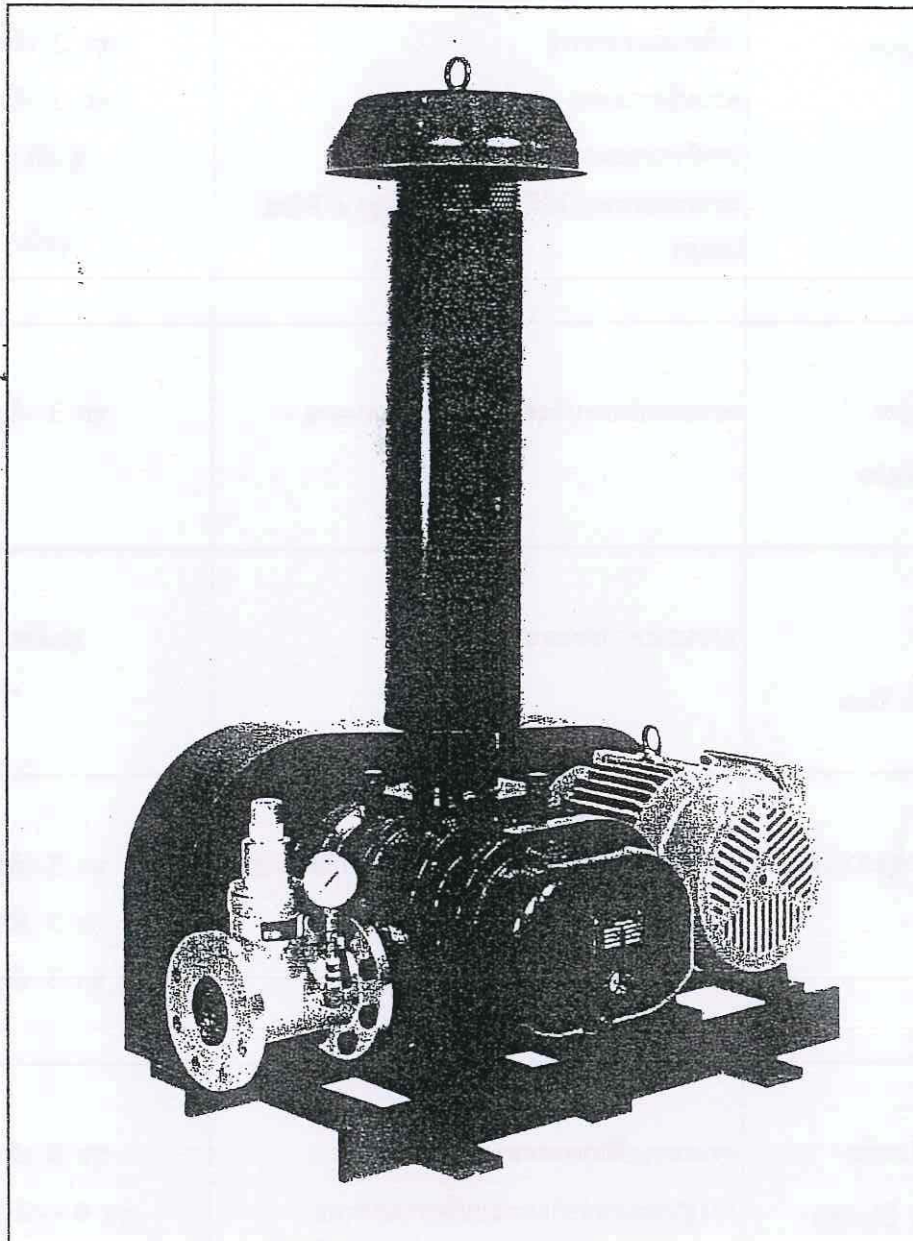
## ตารางสรุปขอบเขตในการดูแลรักษา

หัวข้อ	รายการหลัก	รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ
1	เครื่องจ่ายอากาศ Air Blower	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง เปลี่ยนและถ่านจารบี ตรวจเช็คสายพาน การทำความสะอาด Air Filter ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์(ดูจาก Pilot lamp)	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุกเดือน ทุกวัน
2	หัวจ่ายอากาศ Draft Tube	ตรวจสอบตะกอนที่อุดตันและทำความสะอาด	ทุก 3 เดือน
3	ตู้ควบคุม Control Box	ตรวจสอบความสะอาดในและนอกตู้	ทุกเดือน
4	ระบบควบคุมภายในถัง	ตรวจสอบและปรับระบบหมุนเวียนตะกอนย้อนกลับ ตรวจสอบและปรับระบบล้างตะกอน ตรวจสอบและปรับระบบจ่ายอากาศ	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน
5	ตะกอนส่วนเกิน Excess Sludge	ตรวจสอบปริมาณตะกอนภายในถังบำบัด การสูบล้างตะกอนออกจากระบบโดยรถเทศบาล	ทุก 3 เดือน ทุก 6 - 12 เดือน



# UNOZAWA

## MODEL : ARC



### THREE LOBE ROTARY BLOWER – MANUAL

## ตารางสรุปขอบเขตในการดูแลรักษา

หัวข้อ	รายการหลัก	รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ
1	เครื่องจ่ายอากาศ Air Blower	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง เปลี่ยนและถ่ายจารบี ตรวจเช็คสายพาน การทำความสะอาด Air Filter ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์(ดูจาก Pilot lamp)	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุกเดือน ทุกวัน
2	หัวจ่ายอากาศ Draft Tube	ตรวจสอบตะกอนที่อุดตันและทำความสะอาด	ทุก 3 เดือน
3	ตู้ควบคุม Control Box	ตรวจสอบความสะอาดในและนอกตู้	ทุกเดือน
4	ระบบควบคุมภายในถัง	ตรวจสอบและปรับระบบหมุนเวียนตะกอนย้อนกลับ ตรวจสอบและปรับระบบล้างตะกอน ตรวจสอบและปรับระบบจ่ายอากาศ	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน
5	ตะกอนส่วนเกิน Excess Sludge	ตรวจสอบปริมาณตะกอนภายในถังบำบัด การสูบล้างตะกอนออกจากระบบ โดยรถเทศบาล	ทุก 3 เดือน ทุก 6 - 12 เดือน



## ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น CAB-SERIES

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพขั้นสูง สำหรับบำบัดน้ำเสียชุมชน เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียได้แก่ บ้านพักอาศัย โรงแรม ภัตตาคาร อาคารสำนักงาน และกิจกรรมอื่นๆ เช่นสถานบริการอาคารพาณิชย์ โรงเรียน อาคารชุด ตลาด สถานบริการจำหน่ายน้ำมัน ซึ่งมีค่าบีโอดีประมาณ 260 มก/ล. และมีค่าของแข็งแขวนลอยประมาณ 100-300 มก/ล.

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " มีประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ที่วัดออกมาในรูปของค่า BOD ประมาณ 90% และมีประสิทธิภาพในการกำจัดของแข็งแขวนลอย 80% ดังนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดและจะมีค่าบีโอดีน้อยกว่า 20 มก/ล. และ ค่าของแข็งแขวนลอยน้อยกว่า 30 มก/ล. ซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่สะอาดได้ตามมาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงในลำธารสาธารณะหรือแม่น้ำลำคลองได้อย่างปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

### หลักการทำงาน

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทคที่นำเสนอเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศผ่านตัวกลาง เรียกว่า " Contact Aeration Biofilter " ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยกระบวนการทางชีวภาพที่ต้องใช้อากาศหรือออกซิเจนอิสระเป็นองค์ประกอบในการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ซึ่งส่วนมากเป็นพวกแบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในน้ำเสียด้วยปฏิกิริยาชีวเคมี ในระบบบำบัดจะอาศัยการผสมผสานระหว่างระบบใช้ออกซิเจนกับการบำบัดแบบมีตัวกลางเพื่อให้เป็นระบบที่ไม่มีกลิ่นเหม็น แก้ไขปัญหาตะกอนลอยตัว และมีตัวกลางให้แบคทีเรียเกาะเป็นผลให้ปริมาณและอายุตะกอนมากยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย สามารถทำให้รับภาระบรรทุกบีโอดีได้สูงขึ้น รวมทั้งปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นมีปริมาณค่อนข้างน้อย อีกทั้งยังช่วยการควบคุมประสิทธิภาพและดูแลระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " ประกอบด้วยส่วนบำบัด 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

#### 1. ส่วนแยกกากตะกอน (Solid separation chamber)

ส่วนนี้เป็นขั้นตอนแรกของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ตะกอนส่วนที่ตกอยู่ในส่วนนี้จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้อากาศ ส่วนน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบผิวสัมผัสต่อไป

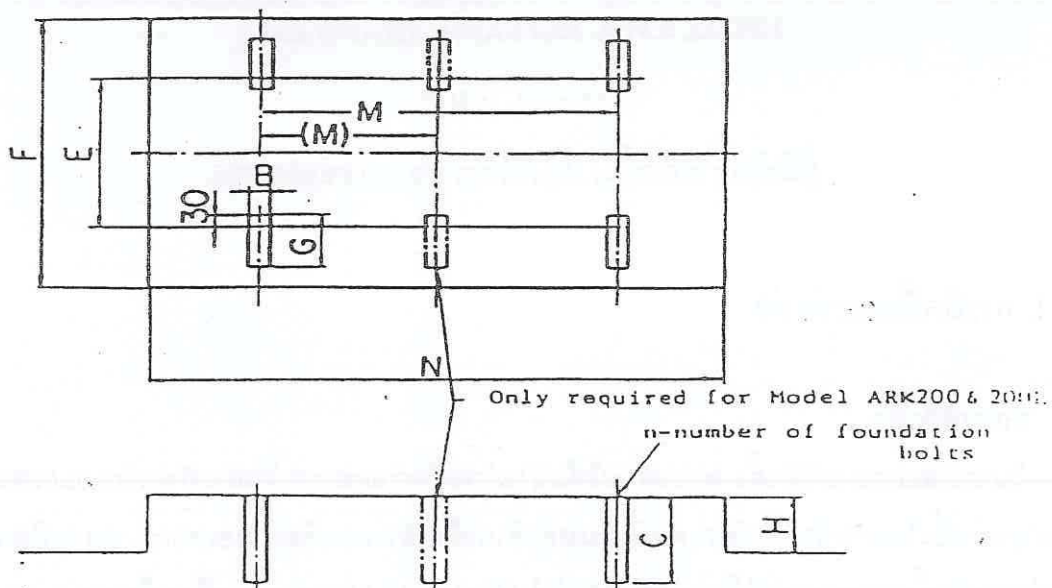
#### 2. ส่วนเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact aeration chamber)

ทำหน้าที่ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบ ภายในถังจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่บนตัวกลางจะใช้ออกซิเจนทำปฏิกิริยาย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ให้อยู่ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ส่วนน้ำที่ผ่านระบบจะถูกส่งไปเข้าส่วนตกตะกอนเพื่อแยกสลายตัวออกต่อไป

#### 3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)

ทำหน้าที่ในการตกตะกอนเพื่อแยกจุลินทรีย์ที่หลุดออกมาจากส่วนเติมอากาศออกจากน้ำใส สลัดจ์ที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนจะถูกสูบกลับไปยังส่วนแยกกากตะกอน เป็นการเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในระบบเพื่อลดมลสารที่เข้ามาใหม่ สำหรับน้ำในส่วนบนเป็นน้ำที่บำบัดแล้วสามารถทิ้งออกจากระบบได้

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA



รูปที่ 1-1 ขนาดของของการติดตั้งฐาน Blower

ตารางที่ 1-1 ขนาดของของการติดตั้งฐาน

(mm)

Type of Blower	E	F	M	N	B		C		G		H	n
					1*	2*	1*	2*	1*	2*		
ARC 40	350	700	400	700	50	130	250	200	120	130	100	4
ARC 50	370	700	734	970	50	130	250	200	120	130	100	4
ARC 65	370	700	734	970	50	130	250	200	120	130	100	4
ARC 80	450	800	934	1170	50	150	250	250	120	150	100	4
ARC100	450	800	934	1170	50	150	250	250	120	150	100	4
ARC 125	605	900	1190	1430	50	170	250	250	120	170	150	4
ARC 150	605	900	1190	1430	50	170	250	250	120	170	150	4
ARC 200	730	1100	1100	1700	70	170	350	250	150	170	150	4
ARC 250	730	1100	1100	1700	70	170	350	250	150	170	150	4
ARC 300	1120	1400	(750)	1900	70	170	350	250	150	170	150	6

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่ใช้สลักเกลียวยึดฐาน
2. ในกรณีที่ใช้แผ่นยางกันสะเทือน



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## UNOZAWA ROTARY BLOWER

### Model ARC

### คู่มือในการติดตั้ง, ปฏิบัติการ และการซ่อมบำรุง

#### บทที่ 1 การติดตั้งและต่อท่อ

##### 1. สถานที่ติดตั้ง

ในการเลือกสถานที่ติดตั้ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะมีความสะดวกในการบำรุงรักษาและตรวจตรา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเช็คแก๊วระดับน้ำมันหล่อลื่นที่ด้านข้างของเฟือง นอกจากนี้ สถานที่จะต้องเอื้ออำนวยต่อการติดตั้งและสามารถใช้ไครนหรือรอกโซ่ (Chain Block) ยกเหนือเครื่องเพื่อการ Overhaul หรือบำรุงรักษาเครื่อง นอกจากนี้การระบายอากาศ เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก ถ้าหากติดตั้งภายในอาคาร (ดูหัวข้อ 7)

##### 2. ฐานที่ตั้งของเครื่อง Blower

ฐานคอนกรีตควรจะได้ระดับ มีขนาดใหญ่และแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของ blower และค้ำกำลังขับ

2.1 Blower รุ่น ARC40 – ARC100 สามารถที่จะติดตั้งบนพื้นคอนกรีตได้สะดวก โดยการเจาะฝังสลักเกลียวยึดแทนฐานกับพื้นคอนกรีต เนื่องจากรุ่นเหล่านี้มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา

2.2 สำหรับรุ่น ARC125 – ARC300 จะต้องติดตั้งบนฐานที่ตั้งคอนกรีต (Foundation) ที่เหมาะสม (มีขนาดใหญ่และแข็งแรงพอ)

2.3 การจัดเตรียมช่องสลักเกลียว (Bolt boxes) ของฐานที่ตั้งก่อนที่จะเทคอนกรีตซึ่งควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามแบบการติดตั้งฐาน โดยขนาดของฐานติดตั้ง และจำนวนช่องสลักเกลียวยึดฐานที่ใช้ของแต่ละรุ่นปรากฏดังรูปที่ 1-1 และตารางที่ 1-1

2.4 โดยทั่วไปสลักเกลียวยึดฐานรูปตัว L (ถ้าใช้แผ่นยางกันสะเทือน จะใช้สลักเกลียวรูปตัว U) ที่จะใช้ในการติดตั้งเครื่อง blower ควรเช็คทำความสะอาดน้ำมันที่ทากันสนิมบนสลักเกลียวออกให้สะอาด (อาจจะเช็ดด้วยทินเนอร์) เพื่อช่วยเพิ่มความเกาะติดระหว่างสลักเกลียวยึดฐานกับฐานคอนกรีต

## ตู้ควบคุมมาตรฐานชนิด AIR BLOWER 1 ตัว (FT – 1AB380V)

### ข้อกำหนดเบื้องต้น

- เป็นตู้ควบคุมสำหรับถังบำบัดน้ำเสียมาตรฐานรุ่นที่ใช้ AIR BLOWER
- ออกแบบให้ควบคุมเครื่องเป่าอากาศ (AIR BLOWER) 1 ชุด
- มอเตอร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมจะเป็นมอเตอร์ชนิด 3 Phase 50 Hz 380 volt และมีขนาดมอเตอร์รวมแล้วไม่เกิน 4 kW.
- ในกรณีที่ต้องการเพิ่มเครื่องจักร เช่น เครื่องสูบน้ำ หรือ เครื่องเป่าอากาศชุดสำรอง จะต้องมีการออกแบบตู้ควบคุมใหม่

### การใช้งาน

1. ในกรณีที่เดินเครื่องปกติให้ปรับ SELECTOR SWITCH มาที่ตำแหน่ง AUTO (ตำแหน่ง MAN (MANUAL) มีไว้สำหรับตรวจสอบระบบการทำงานของตู้ควบคุม)
2. การเริ่มเดินเครื่องเป่าอากาศโดยการกดปุ่ม START ถ้าการทำงานมีสภาพปกติ สัญญาณ ไฟสีเขียวที่ RUN จะติดขึ้น
3. กรณีที่มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ จะต้องหยุดเดินเครื่องเป่าอากาศและ/หรือเครื่องสูบน้ำ โดยการกดปุ่ม STOP สัญญาณ ไฟสีเขียวที่ RUN ก็จะดับลง
4. กรณีที่เครื่องเป่าอากาศสับภาระหนักเกินไป หรือทำหน้าที่บกพร่องเนื่องจากมีความเสียหายเกิดขึ้น สัญญาณ ไฟสีแดงที่ตำแหน่ง STOP ก็จะติด ต่อจากนั้น ให้กดปุ่ม RESET ที่ตัว OVERLOAD ภายในตู้ไฟ OVERLOAD จะดับลง จึงจะสามารถเดินเครื่องได้ต่อไป
5. หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ให้ติดต่อกลับมายังบริษัท เพื่อทางบริษัท จะให้คำแนะนำหรือส่งทีมบริการเข้าไปทำการตรวจสอบ
6. OVERLOAD จะแสดงที่หลอด STOP

### อุปกรณ์มาตรฐานสำหรับตู้ควบคุม

ลำดับ	อุปกรณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ
1	CIRCUIT BREAKER	ตั้งแต่ 5 A / 20 A	FUJI EA33
2	OVERLOAD	-	TEND
3	MAGNETIC CONTACTOR	-	TEND TC16
4	FUSE	250 v / 2 A	-
5	SELECTOR	-	E-TEN
6	PUSH BUTTON	มีหลอดในตัว	TEND

- หมายเหตุ : - อุปกรณ์มาตรฐานนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในกรณีที่เกิดการขาดตลาด หรือหมดรุ่นไป ทั้งนี้ทางบริษัทฯ จะจัดหารุ่นที่เทียบเท่า โดยยังคงคุณภาพดีตามเดิม
- อุปกรณ์ที่ใช้เป็นไปตามขนาดที่ใช้ควบคุมมอเตอร์ ได้ให้ทางช่างเทคนิค หรือวิศวกรไฟฟ้าตรวจสอบก่อนแล้ว



Fibertech Co., Ltd. 36 Moo. 15 Soi Ramanivej King-Kaew Rd., Bangpee Samutprakarn. 10540. Tel.02-721-0730-5 Fax.02-321-4854  
บริษัท ไฟเบอร์เทค จำกัด 36 หมู่ 15 ซ.รามานิวศน์ ถ.กิ่งแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540. โทร.02-721-0730-5 Fax.02-321-4584



ตารางแสดงปัญหาของ Blower ที่พบบ่อย, สาเหตุ และแก้ไข

สาเหตุ / ปัญหา	เสียงดังผิดปกติ	ความสั่นสะเทือน	ปัญหาในถูกป็น	อุณหภูมิจารบีสูงเกินไป	Motor ทำงานเกินภาระ	อุณหภูมิด้านส่งเพิ่มจน	สายพานเลื่อนหลุด	สายพานเบี่ยง	สตาร์ทเดินเครื่องไม่ได้	เสียดสีภายใน	เครื่องหยุด	การตรวจสอบ
ความแตกต่างของความเร็วรอบ	○		○	○	○	○	○		○	○		เช็คการติดตั้งท่อ, ซ่อมแซม
สัดส่วนความเร็วต้นสูง	○			○		○						เช็คการติดตั้งท่อ, และเช็คสิ่งกีดขวางในท่อด้านส่ง
อุณหภูมิการดูดเข้าสูง	○		○	○		○				○	○	ทำให้ห้องติดตั้งเครื่องเย็นลง เพิ่มการระบายอากาศ
การติดตั้งผิด	○		○				○	○	○	○	○	เช็คและปรับ alignment ของ pulley ใหม่
การปรับระดับ pulley ไม่ดี								○				เช็คและปรับ alignment ของ pulley ใหม่
pulley สึกการร							○	○				เปลี่ยน pulley
ความเร็วของสายพานไม่เพียงพอ	○	○					○		○			ปรับความเร็วของสายพานให้เหมาะสม
ความเร็วของสายพานมากเกินไป	○	○	○	○								ปรับความเร็วของสายพานให้เหมาะสม
ปริมาณน้ำมันหล่อลื่นไม่พอ	○	○	○	○	○	○				○	○	ใส่น้ำมันหล่อลื่นจนได้ปริมาณที่เหมาะสม
การเชื่อมต่อของน้ำมันหล่อลื่น	○	○	○							○	○	ให้น้ำมันหล่อลื่นตามเวลาที่ระบุ
จารบีมากเกินไป				○								ใส่จารบีในปริมาณที่เหมาะสม
จารบีเก่า	○	○	○							○	○	เปลี่ยนจารบีใหม่
จารบีแข็งตัว									○	○		ให้ความร้อนจนมีอุณหภูมิที่เหมาะสม
ตั้งแปลกล้อมเข้าไปใน blower	○	○	○		○		○		○	○	○	ทำความสะอาดภายในเครื่อง blower
iller จุดดับ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	เปลี่ยนหรือทำความสะอาด iller
ถูกป็นเสียหาย	○	○	○	○	○		○		○	○	○	เช็คหาสาเหตุและเปลี่ยนใหม่

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 4.3 การตรวจเช็คทุก ๆ 4 เดือน

เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด

นอกจากนี้ ตรวจเช็คทุกอย่างเหมือนการตรวจเช็คทุกเดือน

## 4.4 การตรวจเช็คทุกปี

ถอด suction silencer, head cover หรือท่อด้านดูดเข้า เช็ค rotor และตัวถังเครื่องภายใน

เช็ค oil seal สลักข้อต่อ (coupling pin) ลูกยาง (rubber) และสายพานตัว V ถ้ามีความสึกหรอก็ต  
เปลี่ยนเสีย

## 4.5 อื่น ๆ

ลูกปืนจะต้องเปลี่ยนหลังจากที่เครื่องทำงานครบ 2 ปี

ตาราง 3-1 แสดงจำนวนลูกปืนต้องใช้ใน blower แต่ละรุ่น

Model	Bearing No.	Used Q' ty
ARC 40	6204Z	4
ARC 50	6207Z	4
ARC 65		
ARC 80	6309Z	4
ARC 100		
ARC 125	6312Z	4
ARC 150		
ARC 200	22215E	4
ARC 250		
ARC 300	21320E	4



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 2. ปัญหาที่เกิดจากการขาดความใส่ใจในคุณลักษณะของเครื่อง

ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจมีดังนี้

- 2.1 สตาร์ทเดินเครื่องเมื่อวาล์วด้านส่งหรือด้านดูด (หรือทั้งสองด้าน) ปิดอยู่จะก่อให้เกิดการสั่นไถลของสายพานหรือสตาร์ทเครื่องไม่ติด
- 2.2 ปิดวาล์วด้านดูดหรือด้านส่งระหว่างเครื่องกำลังเดินอยู่จะก่อให้เกิดการสั่นไถลของสายพานมอเตอร์ทำงานเกินภาระ การเสียดสีของ rotors หรือมอเตอร์ล๊อคไม่ยอมหมุน
- 2.3 การอุดตันของ filter ด้านดูดหรือการอุดตันของท่อด้านส่งออกอาจก่อให้เกิดปัญหา เช่นเดียวกับข้อ 2.2
- 2.4 ถ้าอุณหภูมิทางด้านดูดเข้ามากกว่า  $40^{\circ}\text{C}$  และอัตราส่วนของความดันสูงขึ้นอาจก่อให้เกิดการเสียดสีของ rotors
- 2.5 ต่อท่อด้านส่งออกและดูดเข้าด้วยท่อบายพาส (by pass) เพื่อควบคุมปริมาตรของอากาศร้อนที่หมุนเวียนจากด้านส่งออกไปสู่ด้านดูดเข้า ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาการเสียดสีภายในเครื่องได้

## 3. การดูแลรักษา

- 3.1 ให้ความสนใจแก่ความตึงของสายพาน ถ้าความตึงของสายพานไม่เหมาะสมจะสังเกตเห็นได้จากสายพานหย่อนตอนหยุดเครื่อง (ค่าความตึงของสายพานดูได้จากรูปที่ 1-7 และตารางที่ 1-2)
- 3.2 ก่อนที่จะสตาร์ทเครื่อง ควรตรวจเช็คระดับน้ำมันหล่อลื่น ถ้าต่ำกว่าที่ระบุก็ให้เติมจนได้ระดับที่กำหนด (อธิบายไว้ในหัวข้อ 1.2)
- 3.3 เมื่อการทำงานของ blower ครบ 4 เดือน ก็ควรจะเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นของชุด gears และควรจะขันสลักเกลียวของฝาช่องเติมน้ำมันหล่อลื่นและที่ช่องถ่ายน้ำมันหล่อลื่นของชุด gears ให้แน่นเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน

## 4. การตรวจเช็ค

การตรวจเช็คเป็นระยะ ๆ จะต้องกระทำ และมีการจดบันทึกทุกครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบันทึกความดันในระยะเริ่มต้นของการเดินเครื่อง กระแสไฟฟ้า (current) รวมทั้งความดันด้านส่งออกและด้านดูด

### 4.1 การตรวจเช็คทุกวัน (ทุกอาทิตย์)

เช็คระดับน้ำมันหล่อลื่น การรั่วของน้ำมันหล่อลื่น อุณหภูมิถูกป้อน ความดันกระแสไฟฟ้า

### 4.2 การตรวจเช็คทุกเดือน

เช็คและปรับความตึงของสายพาน

เช็คคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่น และปรับเทียบค่าศูนย์ของเข็ม (set zero) ของเกจวัดความดัน

และ ammeter

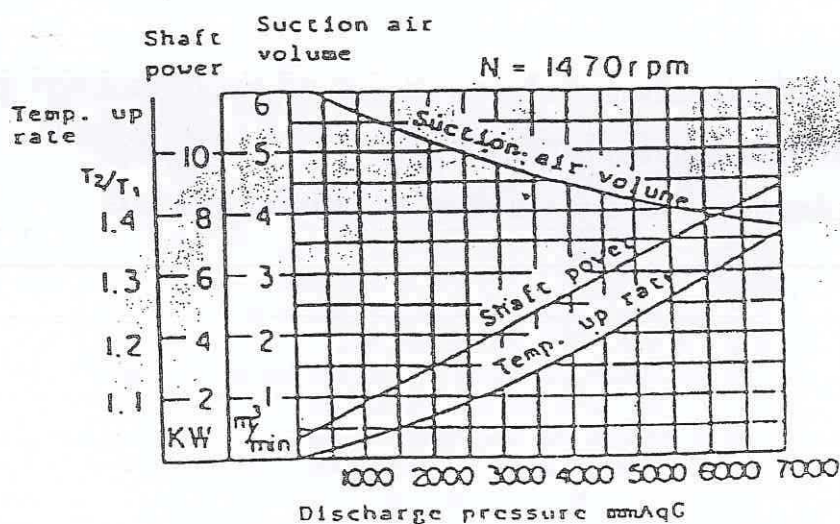
# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## บทที่ 3 การบำรุงรักษา

### 1. คุณลักษณะของเครื่อง Blower แบบ Rotary ;

การเข้าใจและคุ้นเคยคุณลักษณะของเครื่องเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะรักษาสภาพของเครื่องไว้ได้เป็นอย่างดี ลักษณะการทำงานของเครื่องจะต้องเป็นดังนี้

- 1.1 ปริมาตรการดูดจะคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามความดันทางด้านจ่ายของ blower
- 1.2 แรงดันด้านส่งหรือแรงดันด้านดูด จะเพิ่มขึ้นตามแรงเสียดทานที่เพิ่มขึ้นในท่อ ดังนั้น การปิดวาล์วหรือถ้ามีสิ่งอุดตันในท่อ จะเพิ่มแรงดันด้านส่งและระดับสูญญากาศในด้านดูดเข้า บางครั้งอาจทำให้เกิดอันตรายจากการทำงานของเครื่องได้
- 1.3 กำลังเพลของเครื่องที่เพิ่มขึ้น (shaft power) จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับการเพิ่มความแตกต่างของแรงดันระหว่างด้านส่งออกและด้านดูดเข้า ดังนั้นตามที่กล่าวในหัวข้อ 1.2 ซึ่งกำลังของเพลอาจมากกว่ากำลังของมอเตอร์ถ้าความต้านทานในท่อเพิ่มขึ้น
- 1.4 อุณหภูมิด้านส่งออกของเครื่องจะแปรเปลี่ยนตามอุณหภูมิทางด้านดูด และสัดส่วน (ratio)X แรงดันระหว่างแรงดันสัมบูรณ์ด้านส่งต่อแรงดันสัมบูรณ์ด้านดูด ซึ่งแสดงในรูปที่ 3-1 เป็นกราฟตัวอย่างที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ดังกล่าว



$T_1$  : Absolute suction temp. =  $273 + \text{suction temp. } ^\circ\text{C}$   
 $T_2$  : Absolute discharge temp. =  $273 + \text{discharge temp. } ^\circ\text{C}$

รูปที่ 3-1 Characteristics curve ของ blower รุ่น ARK 80



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 2. การเดินเครื่อง

ในการเดินเครื่อง blower ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 2.1 เมื่อสตาร์ทเครื่อง blower ให้เช็คระดับเสียง ทิศทางการหมุน โดยสตาร์ทและหยุด (ครั้งละ 2-3 วินาที) หลาย ๆ ครั้ง จะใช้วิธีการสตาร์ทเครื่องโดย “full voltage start” (สตาร์ทโดยตรง) ถ้าแรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายเพียงพอ แต่ถ้าแรงดันไฟฟ้าไม่เพียงพอ หรือมี negative pressure เกิดขึ้นที่ด้านจ่ายออกของ blower ก็ให้สตาร์ทด้วยวิธี สตาร์ท - เคลด้า
- 2.2 เมื่อลองสตาร์ทดูและพบว่าไม่มีความผิดปกติอะไรเกิดขึ้น ให้เดินเครื่องต่อไป ประมาณ 20-30 นาที โดยยังไม่ต้องใส่ load (without load) เพื่อเช็คระดับเสียง การสั่นสะเทือนและอุณหภูมิของ bearing

\* ตาราง 2-4 แสดงอุณหภูมิของลูกปืนและน้ำมันหล่อลื่นในขณะที่ blower ทำงาน

อุณหภูมิของลูกปืน	สูงสุด 90 °C
อุณหภูมิของน้ำมันหล่อลื่นด้านเพือง	สูงสุด 80 °C

- 2.3 หลังจากนั้น ให้เครื่องทำงานโดยการต่อโหลด (with load) 2-3 ชม. โดยต้องคอยตรวจเช็คอุณหภูมิและการสั่นสะเทือนของเครื่อง
- 2.4 ถ้าไม่พบความผิดปกติใดๆ ระหว่างทดลองเดินเครื่อง ให้เริ่มต้นการทำงานได้

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

1.3 ก่อนที่จะเริ่มต้นเดินเครื่องให้ทำการตรวจเช็ค ดังรายการต่อไปนี้

ตาราง 2-3 รายการตรวจเช็คก่อนการเดินเครื่อง blower

ขั้นตอน	จุดตรวจเช็ค	สภาพ		การแก้ไข
1	ติดตั้งและปรับ alignment ของ blower	ดี	ไม่ดี	
2	การขันสลักเกลียวยึดฐาน	ดี	ไม่ดี	
3	การขันสลักเกลียวยึดหน้าแปลนและชิ้นส่วนอื่นๆ ที่นำมาติดตั้งในการต่อท่อ	ดี	ไม่ดี	
4	ส่วนยึดท่อ (support)	ดี	ไม่ดี	
5	วาล์วทั้งด้านดูดและด้านจ่าย เปิดถูกต้องและเหมาะสม	ดี	ไม่ดี	
6	ทิศทางการติดตั้งของ relief valve และ check valve ถูกต้อง (ทิศทางการต่อเข้าแสดงให้เห็นโดยเครื่องหมายลูกศรบนตัววาล์ว)	ดี	ไม่ดี	
7	ความตึงของ V belt และ alignment ของ pulley	ดี	ไม่ดี	
8	เช็คระดับของน้ำมันหล่อลื่นชุดเฟือง	ดี	ไม่ดี	
9	ทดสอบการหมุนของ blower ดูด้วยมือว่าปรกติหรือไม่ (ถ้าการหมุนไม่ปรกติให้ตรวจสอบภายในเครื่องอาจมีสิ่งสกปรกอุดตันอยู่)	ดี	ไม่ดี	
10	เช็คดูทิศทางการหมุนของเครื่อง blower และตัวมอเตอร์* (ลูกศรบนเรือน blower ด้านข้าง pulley จะแสดงทิศทางการหมุนของเครื่อง)	ดี	ไม่ดี	

เวลาเช็คข้อ 10 ต้องให้แน่ใจว่ามีน้ำมันหล่อลื่นเฟือง มิฉะนั้นอาจเกิดการเสียดสีของเฟืองทำให้เสียหายและเกิดเสียงดังได้



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## Capacity of Oil

Model	Oil Volume (Litre)		Oil Type
	A	B	
ARC 40		0.5	ISO VG#150-200 GEAR OIL
ARC 50	0.35	0.7	
ARC 65	0.35	0.7	
ARC 80	0.7	1.4	
ARC 100	0.7	1.4	
ARC 125	1.25	3.5	
ARC 150	1.25	3.5	
ARC 200	4	10.0	
ARC 250	4	10.0	
ARC 300	10.0	20.0	

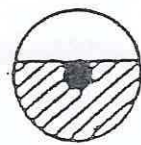
(1) Gear oil and bearing grease types.

Gear Oil	Mild EP Gear Oil 68 (Fuji Kyosan)	Omula 68 (Showa Shell)
	Super Gear Oil 68 (Idemitsu Oil)	Bon Nock M68 (Nisseki)
	Super Gear Lube SP68 (Mitsubishi Oil)	Cosmo Gear SE68 (Cosmo)
	SP Gear Roil 68 (General)	Mobil Gear 68 (Mobil)
	Spaltan EP68 (Esso)	Ledakutas 68 (JOMO)

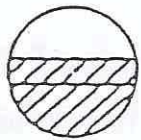
# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## บทที่ 2 การเดินเครื่อง blower

1. ขั้นตอนการเตรียมการก่อนเดินเครื่อง
  - 1.1 ทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ เครื่อง blower
  - 1.2 ใส่น้ำมันหล่อลื่นให้ได้ระดับที่สูงสุดในเครื่องวัดน้ำมันด้านเฟือง อย่าใส่ให้ล้นไม่พอ เพราะจะทำให้การหล่อลื่นไม่ดี มีการกระตุกของเฟืองหรือลูกปืนได้ ดังนั้นระดับน้ำมันจะต้องคอยเช็กตลอดเวลา จารบีจะต้องใส่ไว้ที่ pulley ด้านลูกปืนในขณะที่ประกอบ และไม่จำเป็นต้องใส่อีกเมื่อมีการทดลองเดินเครื่อง สำหรับชนิดของน้ำมันหล่อลื่น และขนาดที่จะต้องใส่ดังระบุไว้ในตาราง 2-1

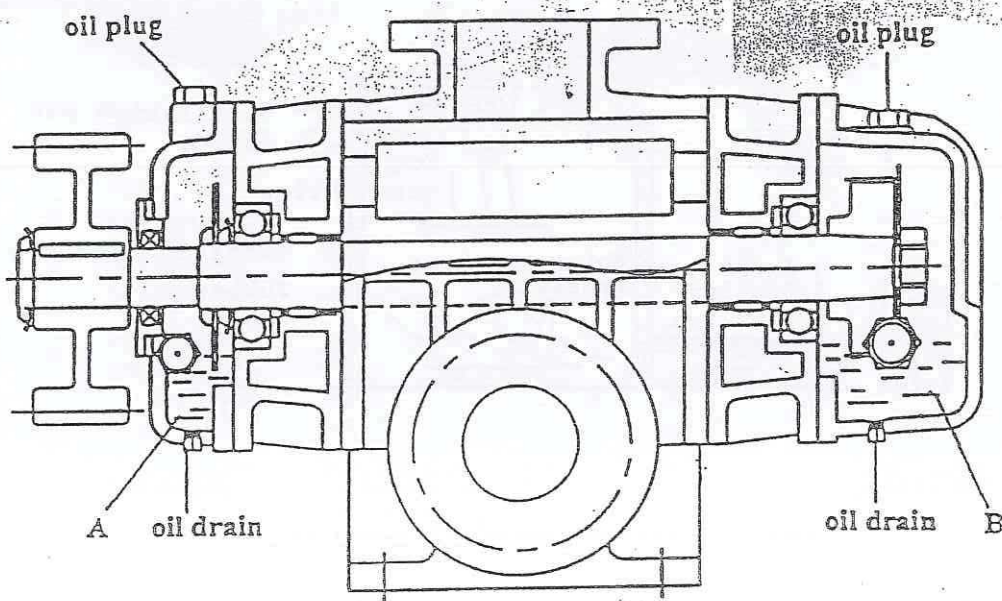


Upper limit of  
red point



Upper limit line

Table 2-1 Lubrication Oil



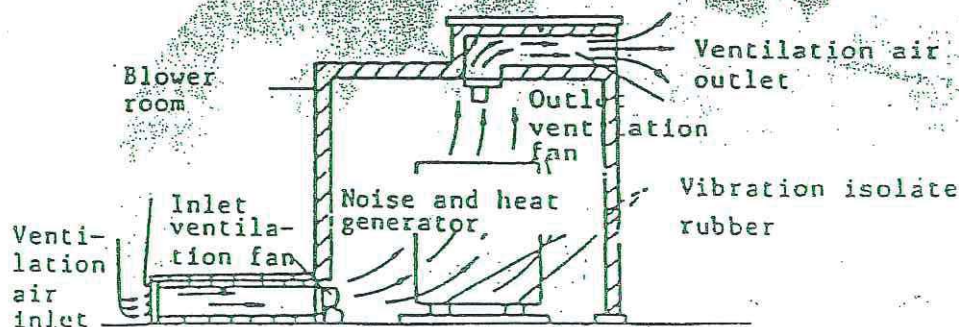


# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 7. การควบคุมเสียงและระบายอากาศของห้องเครื่อง

การจัดเตรียมห้องเครื่องซึ่งสามารถเก็บเสียงได้เป็นสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และมีการศึกษาอย่างจริงจัง ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมีดังนี้

- 7.1 มีการดูดอากาศของเครื่องปริมาณมากในห้องติดตั้งที่เล็กเกินไป อาจทำให้ความดันภายในห้องลดลง ซึ่งอาจทำให้มีปัญหาในการเปิดหรือปิดประตูห้องได้
- 7.2 การระบายอากาศที่ไม่เพียงพออาจทำให้อุณหภูมิของห้องติดตั้งสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลให้มอเตอร์เกิดไหม้ได้หรือมีปัญหาอื่น ๆ เกิดขึ้นแก่ blower การระบายอากาศนี้ มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาอุณหภูมิของห้องติดตั้งให้ต่ำกว่า  $40^{\circ}\text{C}$  (ดังรูป 1-11)
- 7.3 ถ้าหากห้องที่ติดตั้งไม่เป็นห้องเก็บเสียง เสียงจะดังมาก และถึงแม้จะมีวัสดุดูดซับเสียง แต่ก็ต้องยอมรับว่าเสียงดังก็ยังดังกว่าเครื่องที่ติดตั้งอยู่ในที่โล่ง
- 7.4 พึงระลึกไว้ว่าช่องว่างเพียงเล็กน้อย ก็สามารถปล่อยให้เสียงหลุดออกได้ ดังนั้น ท่อต่าง ๆ รู รวมถึงท่อลมที่อยู่ในห้องก็ควรที่จะหุ้มด้วยวัสดุที่ดูดซับเสียง
- 7.5 เสียงยังคงถ่ายทอดทางท่อได้อีกถึงแม้ว่าห้องจะปูด้วยวัสดุดูดซับเสียง ดังนั้นควรต่อเครื่องเก็บเสียง (Silencer) เข้ากับท่อ
- 7.6 ในกรณีที่ใช้ท่อผนังบางและมีพื้นที่ผิวมาก ถึงแม้ว่าจะใช้เครื่องเก็บเสียงแล้วก็ตาม แต่ก็อาจมีเสียงลอดออกมาได้ ดังนั้นจึงยังคงใช้วัสดุดูดซับเสียงหรือติดตั้งเครื่องเก็บเสียงเพิ่มอีก
- 7.7 ให้ติดตั้งเครื่องเก็บเสียง (Silencer) โดยตรงกับเครื่อง หากทิ้งให้มีระยะห่างระหว่างเครื่องเก็บเสียงกับเครื่อง blower อาจจะทำให้มีเสียงเล็ดลอดออกมาได้ ดังแสดงในรูปที่ 1-11

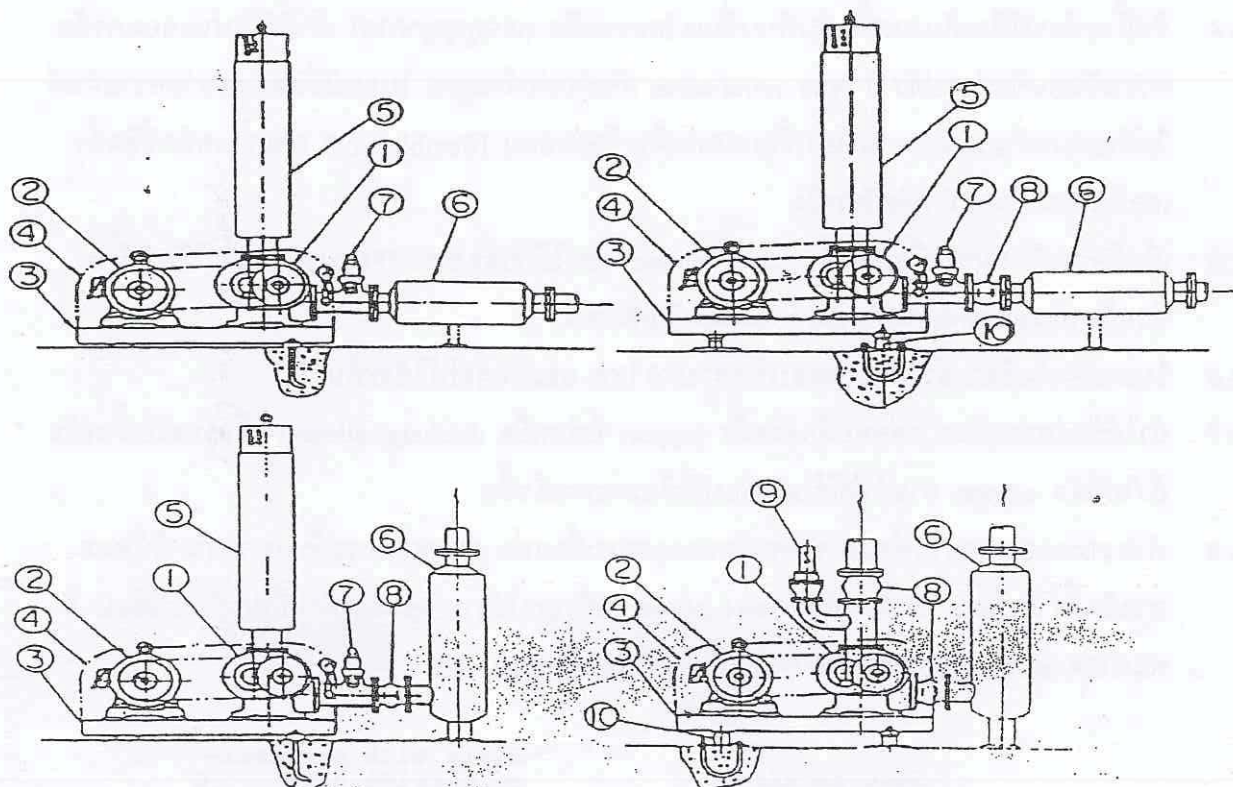


รูปที่ 1-11 การระบายอากาศในห้องติดตั้ง blower

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

5.9 การตรวจเช็คการติดตั้งท่อ เช็ควาล์ว blower และหน้าแปลนท่อ (flange) ดูค่าความเบี่ยงเบนของ alignment โดยคลายน็อตที่สลักเกลียวยึดฐาน ถ้าค่าความเบี่ยงเบนของ alignment สูงเกินไปให้ปรับใหม่จนได้ระยะที่ต้องการ น้ำหนักของท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่กระทำกับ blowerหนักเกินไป อาจเป็นสาเหตุหนึ่งของค่าความเบี่ยงเบนของ alignment และยังอาจทำให้ตัวเรือน blower เสียหายได้

6. แผนภาพการติดตั้ง และตำแหน่งอุปกรณ์ของเครื่อง Blower

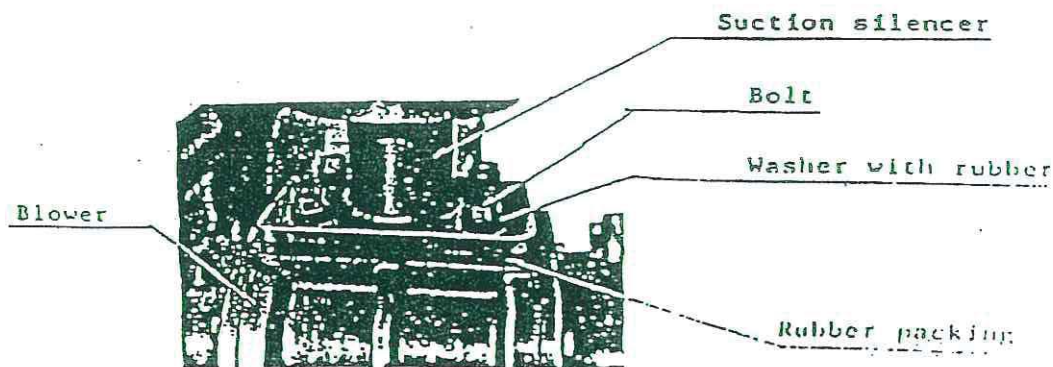


รูปที่ 1-10 ตำแหน่งอุปกรณ์ของเครื่อง Blower

No.	อุปกรณ์	No.	อุปกรณ์
1	Rotary blower	6	Discharge silencer
2	Motor	7	Relief valve
3	Common base	8	Flexible joint
4	Belt cover	9	Vacuum breaker
5	Suction silencer	10	Vibration isolate rubber

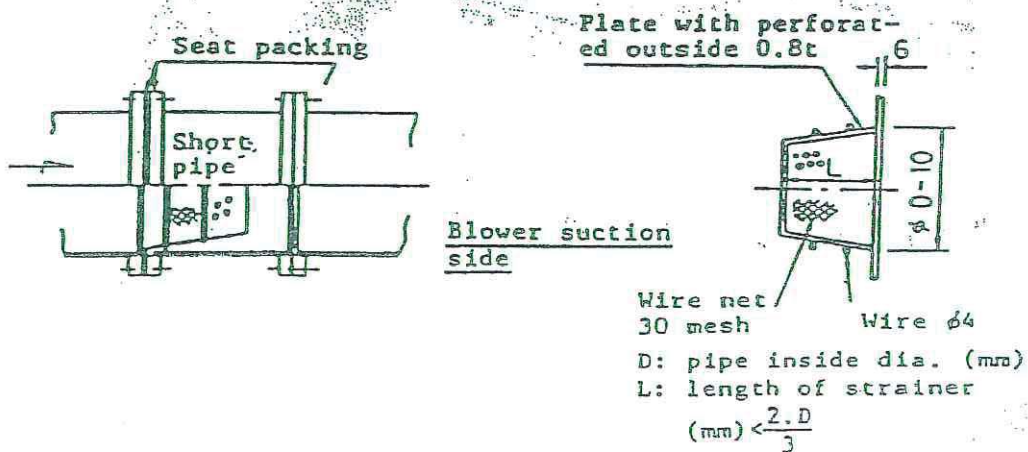


# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA



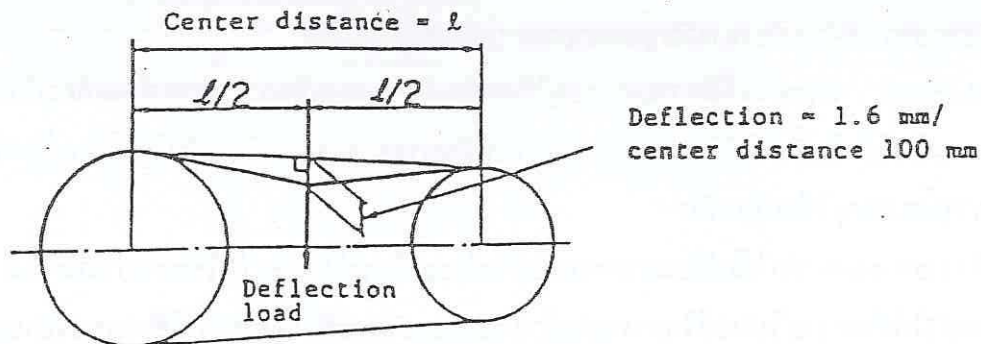
รูปที่ 1-8 การติดตั้ง suction silencer ที่หูดูด

- 5.4 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือนที่เกจวัดความดัน (เกจสูญญากาศ) เข้าที่ตำแหน่งของเกจวัดความดันบนข้อต่อรูปตัว T ของ relief valve (ติดกับท่อด้านดูด) ในกรณีที่ติดตั้งเกจวัดความดันที่ไม่กันความสั่นสะเทือน จะต้องเชื่อมต่อท่อด้วยข้อต่ออ่อน (flexible tube) และท่อเหล็กที่ติดตั้งเกจวัดความดันควรยึดติดกับผนัง
- 5.5 เมื่อติดยางกันสั่นสะเทือนเข้าที่ฐานของ blower ต้องใช้ข้อต่ออ่อน (Flexible joint) วิธีการนี้จะช่วยป้องกันท่อจากความสั่นสะเทือนและขจัดเสียงดัง
- 5.6 ในการติดตั้งเช็ควาล์วให้ตรวจสอบทิศทางการไหล และติดตั้งให้ไ้ระดับ
- 5.7 ถ้าใช้ข้อต่ออ่อนในการต่อท่อต้องติดตั้ง support ที่ท่อหรือ discharge silencer เพื่อรองรับน้ำหนัก ถ้าไม่มีตัว support อาจทำให้ข้อต่ออ่อนนี้เสื่อมสภาพเร็วขึ้น
- 5.8 ทำความสะอาดภายในท่อและนำเศษโลหะจากการเชื่อมต่อ เศษเหล็กและอื่นๆ ออกมาให้หมด ควรติดตั้ง strainer ทางด้านท่อดูดของ blower หลังจากใช้งาน blower ไปเป็นเวลา 1 เดือน ก็ควรถอด strainer ออกเพื่อทำความสะอาด ดังแสดงในรูปที่ 1-9



รูปที่ 1-9 การติดตั้ง strainer ทางด้านดูด

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA



รูปที่ 1-7 การปรับความตึงของสายพาน

ตารางที่ 1-2 ค่าแรงกดที่เหมาะสมในการปรับค่าความตึงของสายพาน (kgf/pc)

	Dia. Range of small pulley (mm.)	Min. deflection load		Max. deflection load			
				When tightening new belt		When tightening belt again	
		Standard belt	Red belt	Standard belt	Red belt	Standard belt	Red belt
A	91-105	1.1	1.6	1.7	2.3	1.4	2
	106-over	1.2	1.9	1.8	2.7	1.6	*2.4
B	136-160	1.8	2.7	2.7	3.9	2.3	3.4
	161-over	1.9	2.9	2.9	4.2	2.5	3.7
C	200-255	3.3	4.8	5	7.2	4.3	6.2
	256-over	3.9	5.6	5.9	8.2	5.1	7.2

ตัวอย่าง สายพานใหม่แบบมาตรฐานชนิด B

ถ้าขนาดของ pulley มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 mm. และมีระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางเฟลาของ pulley 500 mm.

ระยะโค้งของสายพาน =  $1.6 \times (500/100) = 8.0 \text{ mm.}$

Max. deflection load (สายพานใหม่) = 2.7 kgf/pc.

Min. deflection load = 1.8 kgf/pc.

ดังนั้น deflection load ของสายพานที่มีระยะโค้งตัว 8 mm. = 1.8-2.7 kgf/pc.



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 4.4 ใช้สายพานให้ถูกต้องตรงกับชุดหมายเลข (Matched ser no.)

Match set : สายพานที่มีความยาวระบุไว้เหมือนกัน อาจมีความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับขนาดในการผลิตได้ ดังนั้น ให้จัดกลุ่มของสายพานที่มีขนาดความยาวเหมือนกันให้สอดคล้องกับกลุ่มที่มีความยาวระบุไว้เหมือนกัน

## 4.5 ถ้าสายพานแตกหักให้เปลี่ยนสายพานทุกอันด้วยชุดใหม่ทั้งหมด ถ้าใช้ของเก่าและใหม่ปนกัน อาจจะทำให้เกิดความไม่พอดีในการขยายตัวด้านแรงกดซึ่งจะทำให้อายุการใช้งานของสายพานสั้นลงได้ สายพานเก่าเก็บไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินได้

## 4.6 การเก็บรักษาสายพาน

4.6.1 ระวังอย่าเก็บในที่แสงแดดส่องถึง ควรเก็บในอุณหภูมิห้อง

4.6.2 ให้เก็บไว้บนชั้นหรือแขวนไว้ อย่าวางบนพื้นดินหรือพื้นห้องเพราะความชื้นจะทำลายความทนทานของสายพานได้

4.6.3 อย่าวางสายพานในลักษณะที่วางกองสุมกันไว้ ซึ่งจะทำให้สายพานมีการงอพับหรือไม่ควมัดสายพานติดกันแน่น ก็จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อรูปทรงของสายพาน

4.6.4 เก็บสายพานให้ห่างจากน้ำมัน หยคน้ำมันเพราะจะทำให้สายพานเกิดการเลื่อนไถลขึ้นได้ในขณะใช้งาน

## 5. ข้อควรระวังในการติดตั้งส่วนประกอบอื่น ๆ และการติดตั้งท่อ

5.1 เมื่อเดินท่อ ควรจะเอาวัสดุที่อุดช่องทางเข้าและช่องทางออกของ blower ออกเสียก่อน ถ้าปฏิบัติงานในขณะที่สิ่งห่อหุ้มอยู่ อาจทำให้เกิดความดันสูงผิดปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาข้างในตัว blower หลังจากเอาสิ่งห่อหุ้มออกไปแล้ว ควรใช้ผ้าคลุมพลาสติกคลุมไว้เพื่อป้องกันฝุ่น ในระหว่างที่รอการติดตั้งท่อ

5.2 คอท่อเก็บเสียงด้านท่อคู่โดยใช้ชุดลูกยาง (Rubber packings) ซึ่งถูกออกแบบให้ดูดซับการสั่นสะเทือน ดังแสดงในรูปที่ 1-8

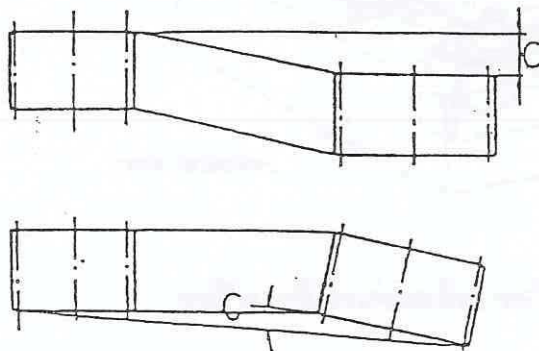
5.3 ติดตั้ง relief valve ในแนวตั้ง ทางด้านท่อจ่าย พร้อมทั้งติดตั้ง vacuum breaker ในแนวตั้งทางท่อดูด

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 4. การปรับความตึงของสายพาน (Tighten Belt)

### 4.1 ตรวจสอบเช็คการ alignment ของ pulley

ถ้า pulley เชื่อมแนวกัน อาจจะทำให้อายุการใช้งานของสายพานสั้นลงและมีผลเสียหายแก่ชิ้นส่วนอื่นๆ ได้ ตรวจสอบการ alignment ของ pulley โดยดึงที่ปลายของ pulley ของสายพานทั้งสองให้ตึง และปรับให้มีค่าความเบี่ยงเบนต่ำกว่า 0.5 mm/m. (รูปที่ 1-6)



$$C < 0.5 \text{ mm/m}$$

(Fig. 1-6)

Checking of parallelity  
of pulleys

รูปที่ 1-6 การปรับ alignment ของ pulleys

4.2 ในการปรับความตึงของสายพาน ให้ปฏิบัติตามข้อ 4.3 จะต้องใช้เวลาหลายวันที่จะทำให้สายพานยึดติดพอดีกับ pulley หลังจากใช้งานได้ 2-3 วัน ให้ปรับสายพานอีกครั้งเพื่อป้องกันการหลวมของสายพาน ถ้าตึงมากเกินไปก็อาจจะทำให้อายุการใช้งานของสายพานตัว V และ Bearing สั้นลงหรืออาจทำให้ blower เกิดอาการสั่นหรือแท่นฐานเลื่อนหลุดได้ ซึ่งจะมีผลให้สายพานแตกหักเร็วขึ้น

### 4.3 การปรับความตึงของสายพาน

4.3.1 วัดระยะห่างของจุดศูนย์กลางเพลของ pulley ระหว่างเครื่อง blower กับ motor

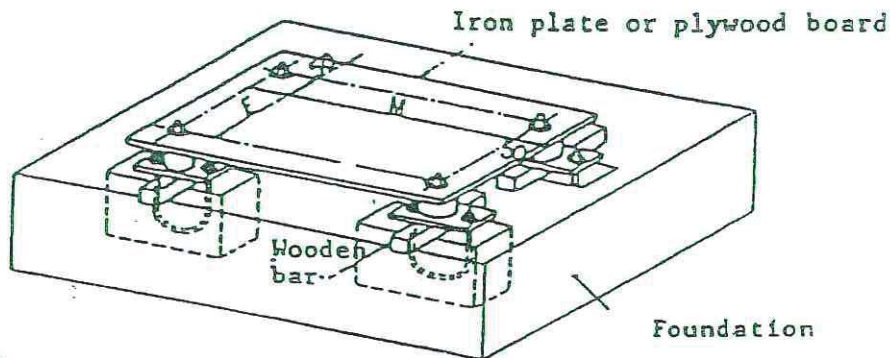
4.3.2 กดน้ำหนักลงที่ระยะตรงกลางของสายพาน ตามระยะที่วัดใน 4.3.1 โดยใช้ Spring balance (เครื่องตึงสายพาน) เป็นค้อน ขณะที่เพิ่มน้ำหนักบนสายพาน ปรับความตึงของสายพานให้มีขนาด 1.6 mm./100 mm. (ตามรูปภาพ 1-7 และตาราง 1-2)

4.3.3 ปรับความตึงของสายพานให้ค่าน้ำหนักดังกล่าไว้ 4.3.2 อยู่ในช่วงตามระบุไว้ในตาราง 1-2 ARK blower ที่ใช้สายพานมาตรฐานหรือสายพานสีแดง ก็ปรับตามค่าดังปรากฏในตาราง 1-2 นั้น



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

3.10.3 วางท่อนไม้สี่เหลี่ยมขนาดหน้าตัด 25-30 mm. ครอบบนช่องสลักเกลียวของฐานคอนกรีต วางแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้อัดที่เตรียมไว้ในข้อ 3.10.2 ลงบนฐานที่ตั้งแล้วสอดสลักเกลียวรูปตัว U เข้าไปในช่องสลักเกลียวของฐานคอนกรีต แต่จะอยู่ใต้แผ่นยางกันสะเทือนดังในรูปที่ 1-4



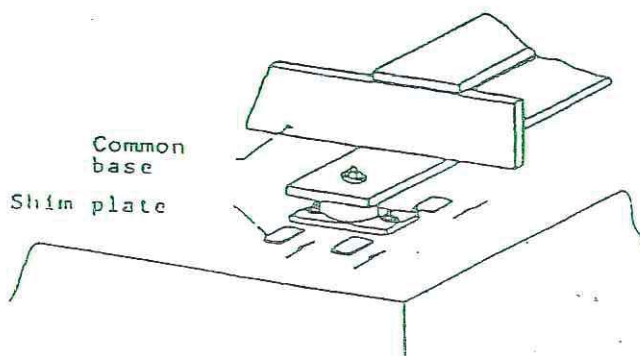
รูปที่ 1-4 การติดตั้ง blower โดยรองด้วยแผ่นยางกันสะเทือน

3.10.4. ตรวจสอบระดับของแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้ ด้วยตัววัดระดับและปรับระดับให้ถูกต้อง โดยวางแผ่นรองเหล็กระหว่างแผ่นยางกันสะเทือนและท่อนไม้สี่เหลี่ยม

3.10.5. เทปูนฉาบลงไปในช่วงสลักเกลียวของฐานคอนกรีตให้สูงขึ้นมีระดับเดียวกับฐานที่ตั้ง และทิ้งไว้ประมาณ 5-7 วัน เพื่อให้ปูนฉาบอยู่ตัว

3.10.6. หลังจากปูนฉาบอยู่ตัวแล้ว คลายน็อตยึดสลักเกลียวรูปตัว U ออกเพื่อเอาแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้ออก ต่อขอบไม้เพื่อสร้างบล็อกรอบๆ ฐานที่ตั้งและเทปูนฉาบลงไปให้สูงในระดับเดียวกับไม้ท่อนสี่เหลี่ยมและปรับพื้นหน้าให้เรียบ

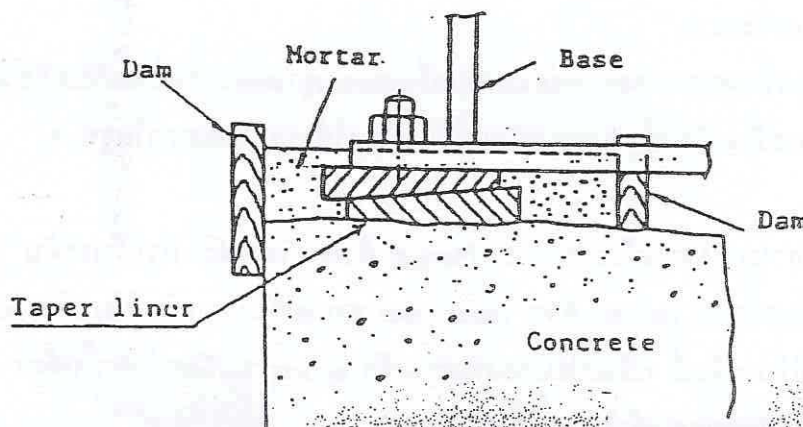
3.10.7. หลังจากปูนฉาบอยู่ตัวแล้ว ติดตั้งแผ่นยางกันสะเทือนเข้ากับฐานของ blower แล้ววางลงบนฐานที่ตั้ง ถ้ามีช่องว่างระหว่างผิวหน้าของฐานที่ตั้งกับแผ่นยางกันสะเทือน ให้ใส่แผ่นรองเหล็กบางๆ (Shim plate) ไว้แล้วขันน็อตยึดแผ่นยางกันสะเทือน ดังแสดงในรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-5 การปรับระดับของแผ่นยางกันสะเทือน

# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

- 3.7 ปูนฉาบที่ใช้ต้องให้มีอุณหภูมิห้องที่มีมากกว่า  $15^{\circ}$  หลังจากเทพูนฉาบแล้วจะต้องทิ้งไว้ 5-7 วัน เพื่อให้ปูนฉาบอยู่ตัว ระหว่างนั้น จะต้องระวังไม่ให้มีอะไรกดทับที่บริเวณปูนฉาบนั้น และอย่าให้ปูนฉาบเจอความเย็นโดยทันที ซึ่งจะทำให้ปูนฉาบเกิดการแตกร้าวได้ง่าย ปูนฉาบที่ใช้ควรเป็นชนิดไม่หดตัว
- 3.8 หลังจากปูนฉาบอยู่ตัวแล้ว ขั้นตอนถัดมาคือขันน็อตยึดแท่นเครื่องกับสลักเกลียวให้แน่น เช็กระดับของเครื่องที่ระดับของหน้าแปลน ถ้าพบว่าระดับความคลาดเคลื่อนมากกว่า 0.5 mm/m ให้กลายเนื้อฐานคอนกรีตและปรับระดับใหม่โดยใช้ Taper liners (ในการตรวจเช็กระดับของหน้าแปลนต่อ blower ควรจะแน่ใจว่าได้ขันน็อตยึดแท่นฐานของ blower แน่นแล้ว)
- 3.9 เพื่อป้องกันไม่ให้ Taper lines เลื่อน ให้สร้างบล็อกกันโดยรอบสลักเกลียวยึดฐานและเทพูนฉาบไว้ (ดังแสดงในรูปที่ 1-3)



รูปที่ 1-3 การสร้างบล็อกและเทพูนฉาบที่ฐานคอนกรีต

- 3.10 การติดตั้งเครื่อง blower โดยรองด้วยแผ่นยางกันสะเทือน ขั้นแรก ปฏิบัติตาม ข้อ 3.1 และ 3.2 เสร็จแล้วก็ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำข้างล่างนี้

3.10.1. วางแท่นเครื่อง (Base) ลงบนแผ่นเหล็ก มีความหนา (mm) (4.5-6t) หรือแผ่นไม้อัด มีความหนา (mm) (12-15t) ทำเครื่องหมายและเจาะรูให้ตรงกับตำแหน่งของสลักเกลียวยึดฐาน วางแผ่นยาง (Rubber) ได้แผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้นั้น แล้วทำการเจาะรูแผ่นยางตามรูที่เจาะบนแผ่นไม้หรือแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้อัด ดังแสดงในรูป 1-4 และตาราง 1-1

3.10.2. ขันน็อตยึดแผ่นยางให้ติดแผ่นเหล็กหรือไม้อัดนั้น โดยแขวนน็อตตัว U ไว้ได้ แผ่นยางกันสะเทือน



# UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

## 3. การติดตั้งเครื่อง Blower

### 3.1 ขนาดของฐานที่ตั้ง

ให้แน่ใจว่าขนาดฐานที่ตั้งเหมาะสมถูกต้องตามรุ่นนั้น ๆ ซึ่งควรจะได้ระดับแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของ blower

### 3.2 ความสะอาดของพื้นผิวฐานที่ตั้ง

ควรทำความสะอาดพื้นผิวของฐานติดตั้งจนแน่ใจว่าสิ่งแปลกปลอม คราบน้ำมันและอื่น ๆ ไม่ปรากฏอยู่ในบริเวณนั้น

### 3.3 ติดตั้ง Taper liner หรือ แผ่นรองเหล็ก (Shim Plates)

ติดตั้ง Taper liner 2 ตัวที่สองข้างของช่องสลักเกลียวยึดฐาน โดยปรับให้มีความคลาดเคลื่อนด้านความสูงน้อยกว่า 1 mm. ในกรณีไม่ได้ใช้ Taper liner ให้ใช้แผ่นรองเหล็กที่มีความหนา 10 mm. หรือบางกว่าแทน ดังแสดงในรูป 1-2

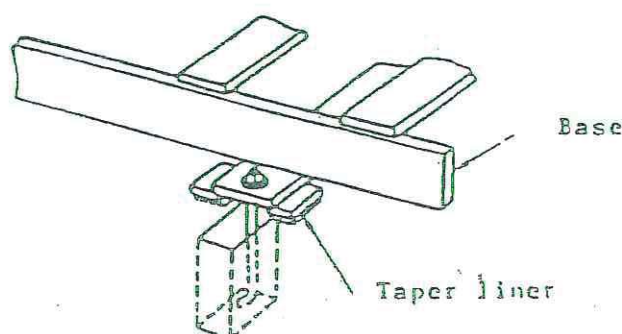
### 3.4 การติดตั้ง Blower แบบชั่วคราว

ยกเครื่องและแท่นเครื่องขึ้นเครน ค่อย ๆ หย่อนแท่นเครื่องลงบนฐานคอนกรีตให้สลักเกลียวยึดฐานหย่อนลงไปในช่วงสลักเกลียวที่ฐานคอนกรีตแล้วขันน็อตให้แน่น ดังแสดงในรูป 1

### 3.5 ปรับระดับของเครื่อง

ใช้ระดับของเครื่องที่ส่วนบนของหน้าแปลนท่อ (Flange) ด้วยตัววัดระดับแล้วปรับระดับความคลาดเคลื่อนให้ต่ำกว่า 0.5 mm/m. ด้วย Taper lines ฐานจะต้องวางอย่างได้ระดับบน Taper liners ในการปรับระดับนี้ หน้าแปลนของท่อทางเข้า blower จะเปิดอยู่ ดังนั้นต้องระมัดระวังอย่าให้มีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในเครื่อง

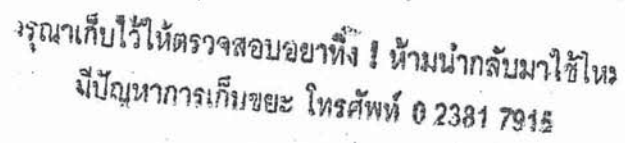
3.6 ฉีดน้ำลงไปในช่วงสลักเกลียวของฐานคอนกรีตเสร็จแล้วเช็ดน้ำที่ขังอยู่ในช่องสลักเกลียวออกให้หมดค่อย ๆ เทปูนฉาบ (Mortar) ลงไปในช่องสลักเกลียวที่ฐานคอนกรีตและกดลงไปด้วยแท่งเหล็กหรือแท่งไม้เพื่อให้ปูนฉาบแน่นและไม่ให้มีอากาศตกค้างข้างในปูนฉาบหรือส่วนล่างของช่องสลักเกลียวของฐานคอนกรีต ในกรณีนี้ระวังอย่าให้เกิดความลาดเอียงของสลักเกลียวที่ฝังไว้



รูปที่ 1-2 การใช้ Taper liner ปรับระดับแท่นฐาน

## 6.2 ใบเสร็จการชำระเงินเก็บขนมูลฝอย





กรุงเทพมหานคร

ନିମ୍ନଲିଖିତ କାର୍ଯ୍ୟ ୧୦:୧୫ରେ

เลขที่ 49

ได้รับเงินค่าธรรมเนียมนับเงินผลประโยชน์ ประจำเดือน ๗-๑๕-๗-๖ พ.ศ. ๖๓

จาก.....บ้านเลขที่ ๗๓๗.....ตรอก, ซอย.....

ถนน สุขุมวิท แขวง คลองตันเหนือ

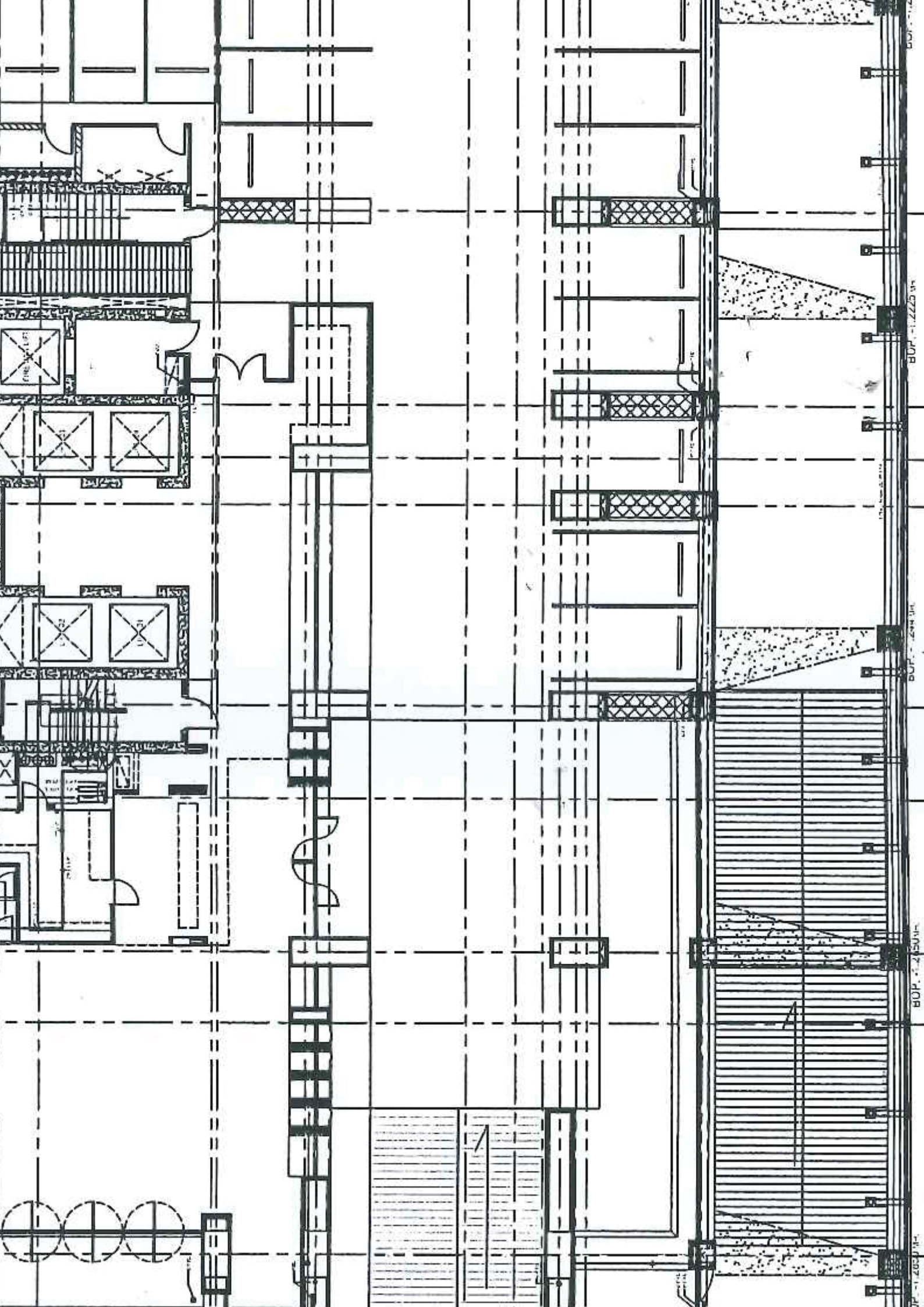
เขต..... กรุงเทพมหานคร

จำนวนเงิน ๑๒๐๐๐ บาท ( หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน )

ไว้แล้วแต่วันที่ ๑ / ๗.๑ / ๖๓

### 6.3 แผนผังบริเวณปอหนองน้ำ





## 6.4 แบบฟอร์มข้อร้องเรียน



วัน-เดือน-ปี \_\_\_\_\_

ห้องชุดเลขที่ \_\_\_\_\_

ชื่อ-นามสกุล \_\_\_\_\_

ขอแสดงความคิดเห็น/แนะนำ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

วัน-เดือน-ปี \_\_\_\_\_

ห้องชุดเลขที่ \_\_\_\_\_

ชื่อ-นามสกุล \_\_\_\_\_

ขอแสดงความคิดเห็น/แนะนำ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

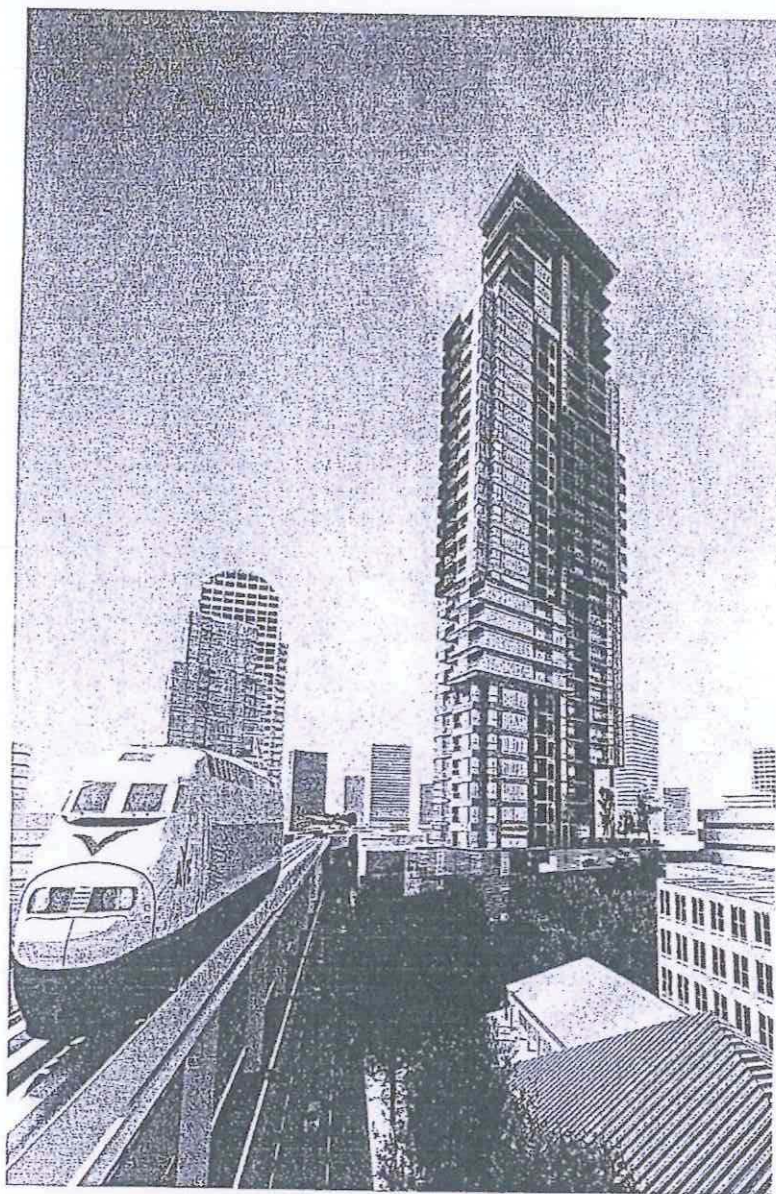
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 6.5 กฎระเบียบข้อบังคับการเข้าอยู่พักอาศัย





กฎระเบียบข้อบังคับ  
การใช้อาคารชุด เดอะ เมดิสัน

## สารบัญ

	หน้า
- การจัดการอาคารชุด	3
- ระเบียบอาคารชุด	3
- ระบบความปลอดภัยในอาคาร	7
- งานระบบต่างๆ ภายในอาคาร	8
- การบริการส่วนกลาง	10
- การชำระค่าสาธารณูปโภค	11
- การเลี้ยงสัตว์	12
- การประกันภัยอาคาร	13
- ระเบียบข้อบังคับที่จอดรถ	13
- กฎข้อบังคับเกี่ยวกับเพลิงไหม้	15
- กฎข้อบังคับกรณีแผ่นดินไหว	16
- ระเบียบข้อบังคับการใช้สระว่ายน้ำ	17
- ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องออกกำลังกาย	18
- ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องอาบน้ำ	19
- ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องอเนกประสงค์	20
- ระเบียบข้อบังคับการจัดงานสังสรรค์	21
- เบอร์โทรศัพท์ภายในอาคาร/เบอร์ฉุกเฉิน	22
- ระเบียบเกี่ยวกับการตกแต่งภายในห้องชุด	22
- ระเบียบเกี่ยวกับผู้รับเหมา	23



## ระเบียบข้อบังคับที่พักอาศัยนิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เมดิสัน

จุดประสงค์ของการมีกฎระเบียบที่พักอาศัยนี้ เพื่อช่วยคงไว้และสงวนรักษาอาคารชุดเดอะเมดิสัน ให้เป็นอาคารที่พักอาศัยระดับสูง มีผลบังคับใช้เพื่อผลประโยชน์โดยตรงต่อเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยทุกท่าน

### การจัดการอาคาร

1. “ฝ่ายจัดการอาคาร” หมายถึง บริษัท โจนส์ แลง ลาซาลล์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด (หรือผู้แทนฝ่ายจัดการรายอื่นๆ ซึ่งเจ้าของร่วมอาจแต่งตั้งเป็นครั้งคราว)
2. ฝ่ายจัดการอาคารมีอำนาจในการบังคับใช้กฎระเบียบที่พักอาศัย และในบางครั้งบางคราวอาจจำเป็นต้องแก้ไข หรือเพิกถอน หรือสร้างกฎระเบียบใหม่ได้ เพื่อความเหมาะสมต่อกาลเวลา
3. หน้าที่โดยหลักของฝ่ายจัดการอาคาร คือ การดูแลรักษาพื้นที่ส่วนกลาง สิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภคของอาคารให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ตลอดเวลา รวมไปถึงการดูแลและการให้บริการแก่เจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย
4. หากมีข้อสงสัย หรือข้อซักถามประการใด โปรดติดต่อมายังที่อยู่และเบอร์ติดต่อข้างล่าง ดังต่อไปนี้

“นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เมดิสัน”

377 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 0-2261-0100-1 โทรสาร 0-2261-0102

อีเมลล์ แอดเดรส : TheMadison.Condominium@ap.jll.com

### ระเบียบอาคาร

1. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะต้องใช้คอน โคมินียม / ห้องชุด เพื่อจุดประสงค์ในการพักอาศัยเท่านั้น และต้องไม่ใช่เพื่อหรือเกี่ยวข้องกับธุรกิจใดๆ หรือจุดประสงค์เพื่อเล่นการพนัน ผิดกฎหมาย หรือผิดศีลธรรมใดๆ ทั้งสิ้น
2. ครอบครัวเดียวเท่านั้น (รวมผู้ช่วยแม่บ้านที่อาศัยในห้องชุดไม่เกิน 2 คน) ที่สามารถครอบครองห้องชุด ไม่อนุญาตให้มีการแบ่งห้องเพื่อมูลค่าทางด้านการเงินหรืออื่นๆ รวมไปถึงการให้ครอบครัวของบริวารผู้ช่วยแม่บ้านพักอาศัยอยู่ในห้องชุด
3. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะต้องเคารพในสิทธิส่วนบุคคลของเพื่อนบ้าน และไม่กระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย การรบกวน ก่อความรำคาญ หรืออื่นๆ รวมถึงความสะดวกของผู้อยู่อาศัยท่านอื่นๆ
4. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ควรเว้นการใช้เสียงดังในยามวิกาลโดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเวลา ระหว่าง 22.00 น. ถึง 07.00 น.
5. ท่านเจ้าของร่วมไม่ควรแขวนหรือตากเสื้อผ้า หรือสิ่งอื่นใดภายนอกห้องชุด โดยเฉพาะที่ระเบียง ซึ่งสามารถมองเห็นจากภายนอกอาคารได้ ควรตากในบริเวณลานซักล้างของห้องพัก
6. ท่านเจ้าของร่วมไม่ควรติดตั้งป้ายโฆษณา หรือป้ายอื่นใด ตามหน้าต่าง หรือยื่นออกมาจากส่วนอื่นๆ ของห้องชุด หรือบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร

7. ไม่อนุญาตให้ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยทำการดัดแปลง หรือเพิ่มเติมในส่วนหนึ่งของโครงสร้าง เช่น การทำสกายไลน์ การเปลี่ยนประตู กระจกหน้าต่างด้านนอก หรือกรอบหน้าต่าง รวมถึงกระทำสิ่งใดๆ ที่อาจดัดแปลงหรือมีผลกระทบต่อรูปลักษณะภายนอกของอาคารชุดโดยเด็ดขาด
8. ห้ามท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ใช้แก๊สภายในที่พักอาศัยโดยเด็ดขาด
9. ควรใช้ชักโครกให้ถูกต้องประสงค์ และไม่ควรทิ้งขยะลงในโถ หากมีการอุดตัน หรือการรั่วไหล หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ประสงค์ ถ้าใช้จ่ายจากการซ่อมจะเรียกเก็บจากบุคคลที่ต้องรับผิดชอบหรือกับผู้อาศัยของห้องชุด มีปัญหา ทั้งนี้รวมถึงบริเวณอื่นๆ เช่น อ่างล้างหน้า รางน้ำตรงระเบียง เป็นต้น
10. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องรับผิดชอบต่อการซ่อมแซมภายในห้องชุดของตนเอง และควรรักษาให้อยู่ในสภาพการดูแลรักษาอย่างดี และสะอาดอยู่ตลอดเวลา
11. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ต้องเก็บขยะของห้องพักตนเองทิ้งในถังขยะส่วนกลางที่ ฝ่ายจัดการอาคารกำหนดไว้เท่านั้น ได้แก่ ที่ถังขยะหน้าลิฟท์ชั้นของทุกชั้น ห้ามทิ้งหรือโยนออกนอกห้องชุด ทั้งนี้ขอให้ทุกท่านโปรดกำชับลูกบ้านของตน ตลอดจนคนงานในห้องชุด ช่วยให้ความร่วมมือในการรักษาความสะอาดของอาคาร และปราศจากขยะตามบริเวณทางเดิน หน้าลิฟท์โดยส่วนกลาง รวมทั้งบริเวณลานจอดรถ
12. ห้ามทิ้งขยะ ก้นบุหรี่ หรือสิ่งของต่างๆ ลงมายังชั้นล่างจากระเบียงหรือหน้าต่างของท่าน
13. ห้ามเล่นฟุตบอลหรือเกมกีฬาต่างๆ ที่ใช้ลูกบอล, ลูกบาสเก็ตบอล เป็นต้น ณ บริเวณล็อบบี้ หน้าห้องออกกำลังกาย บริเวณสระว่ายน้ำหรือบริเวณพื้นที่ส่วนกลางใดๆ
14. ไม่อนุญาตให้ติดตั้งแผงบังหน้าต่าง ผ้าใบกันแดด กันสาด เปลี่ยนสีหรือเปลี่ยนเฉดสีภายนอกหน้าต่าง ห้ามติดฟิล์มกันแดด เสาอากาศโทรทัศน์ และจานดาวเทียม เป็นต้น ออกมาภายนอกอาคาร รวมทั้งห้ามการติดตั้งอุปกรณ์ใดๆ ที่ยื่นออกมานอกกำแพงหรือยื่นออกมานอกแนวระบียงอาคาร หรือในลักษณะที่สูงกว่าขอบระบียง และส่งผลกระทบต่อรูปลักษณะภายนอกอาคาร การติดตั้งม่านหน้าต่างชั้นนอก อนุญาตให้ใช้เฉพาะม่านสีอ่อน เช่น สีครีม สีขาว หรือสีอื่นที่นินคณคลอาคารชุดเห็นชอบด้วยเท่านั้น
15. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ต้องไม่อนุญาตให้ผู้ช่วยแม่บ้านของท่าน พักหรือเดินเตร็ดเตร่ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางหรือกระทำสิ่งที่จะเป็นการรบกวนหรือความรำคาญแก่ผู้อาศัยท่านอื่นๆ
16. เพื่อเป็นการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ท่านเจ้าของร่วมทุกท่านกรุณากรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ทางสำนักงานฝ่ายจัดการทราบถึงชื่อของบุคคลต่างๆ ที่พักอาศัยภายในห้อง โดยการกรอกแบบฟอร์มลงทะเบียนผู้พักอาศัย โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการครอบครอง การเช่า หรือกรรมสิทธิ์ เพื่อให้ฝ่ายจัดการได้ทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ และข้อมูลดังกล่าวจะเก็บไว้เป็นความลับ
17. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่สร้างความเสียหายต่อบริเวณส่วนกลาง หรือการบริการส่วนกลางของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ
18. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ไม่ควรรดน้ำต้นไม้ให้หล่นกระเด็นมายังพื้นด้านล่างหรือพื้นที่ส่วนกลางอันจะก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่ผู้ที่ใช้พื้นที่ได้



19. ไม่อนุญาตให้เด็กๆ เล่นในพื้นที่รับแขกชั้น 1 บริเวณลิฟต์ บันได เอลิซทางเดินภายในอาคาร และรวมถึงการเล่นโรลเลอร์สเก็ต หรือสเก็ตบอร์ดในพื้นที่ส่วนกลาง หากเกิดความเสียหายหรือการทำให้เปรอะเปื้อนสิ่งประดับตกแต่งใดๆ อันเกิดจากเด็กของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยในห้องชุด ฝ่ายจัดการอาคารจะเรียกเก็บเงินตามมูลค่าเสียหายจริง
20. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่ทิ้งทรัพย์สินส่วนบุคคล รวมทั้งรองเท้าไว้ในบริเวณระเบียงหน้าห้องชุดซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลาง
21. เพื่อความปลอดภัยในทรัพย์สิน ไม่ควรทิ้งรถเข็นเด็ก จักรยาน สกู๊ตเตอร์ รถใช้เท้าถีบ ของเล่นต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์ล้างรถยารด และสิ่งประเภทเดียวกันนี้ ไว้ในบริเวณที่จอดรถหรือภายในพื้นที่ส่วนกลางโดยไม่มีผู้ดูแล ควรเก็บไว้ในบริเวณที่พักอาศัยของท่านเท่านั้น
22. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์เคลื่อนย้ายวัสดุใดๆ ที่ผิดระเบียบข้อบังคับ หรือสิ่งกีดขวางใดๆ ออกไปได้โดยไม่ต้องแจ้งเตือนล่วงหน้า และไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนย้ายสิ่งของนั้นๆ ของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย
23. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการออกกฎระเบียบต่างๆ เพื่อควบคุมการใช้อุปกรณ์เพื่อการสันถนาการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินส่วนกลาง เช่น สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องอเนกประสงค์ ห้องซาวน่า และอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อผลประโยชน์ต่อส่วนรวมและเพื่อให้การจัดการอาคารให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย
24. กรณีงานตกแต่งซ่อมแซมภายในท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจำเป็นต้องกรอกและคืนแบบฟอร์ม “ใบขออนุญาตตกแต่งภายใน” ไปยังสำนักงานฝ่ายจัดการอาคารก่อนเริ่มการตกแต่งภายในหรืองานซ่อมแซม ทั้งนี้ผู้รับเหมาทั้งหมดตามมากรอระเบียบของอาคารอย่างเคร่งครัด
25. ในเวลาทำงาน ห้ามท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ส่งพนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด เคอะเมคิสัน หรือคนงานออกนอกอาคารเพื่อธุระหรือจุดประสงค์ส่วนตัวของตนเอง.
26. ห้ามเก็บวัตถุไวไฟไว้ในที่พักอาศัย
27. ข้อเสนอแนะ คำถาม ขอร้องเรียน หรือเรื่องใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาคาร และการทำงานของพนักงาน ท่านสามารถสอบถามจากฝ่ายจัดการอาคารได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ควรเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร
28. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้รับเหมา ต้องวางเงินค้ำประกันความเสียหายต่อทรัพย์สินส่วนกลาง โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
 

28.1 ห้องชุด Type A, B, C และ D	เงินค้ำประกัน	50,000 บาท ต่อ 1 ห้องชุด
28.2 ห้องชุด Type E และ PENTHOUSE ชั้นที่ 31 – 34	เงินค้ำประกัน	75,000 บาท ต่อ 1 ห้องชุด
28.3 ห้องชุด PENTHOUSE ชั้นที่ 35-36	เงินค้ำประกัน	150,000 บาท ต่อ 1 ห้องชุด

เงินค้ำประกันความเสียหาย ฝ่ายจัดการอาคารจะคืนให้ภายหลังตกแต่งแล้วเสร็จ โดยไม่มีดอกเบี้ย หากไม่เกิดความเสียหายในกรณีที่เกิดความเสียหายฝ่ายจัดการอาคารจะเรียกเก็บเงินตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง สำหรับค่าบริการที่เกิดขึ้นระหว่างการตกแต่งห้องชุดจะเป็นไปตามระเบียบการตกแต่งที่กำหนดไว้
29. ไม่อนุญาตให้สูบบุหรี่บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ภายในลิฟท์ พื้นที่จอดรถ หรือสำนักงานฝ่ายจัดการ

30. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ควรจัดการคุ้มครองประกันภัยที่เหมาะสมกับเหตุอัคคีภัย การลักทรัพย์ และความเสียหายจากเหตุอื่นใดที่มีต่อทรัพย์สินส่วนบุคคล เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องประดับตกแต่งภายในห้องชุด ขานพาหนะหรือทรัพย์สินส่วนบุคคลอื่นๆของตน นอกจากนั้นท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ควรจัดการคุ้มครองจากประกันภัยความเสียหายต่างๆ แก่ตนเอง ลูกจ้างภายในที่พักอาศัย และบุคคลตามที่เห็นสมควร
31. ในกรณีเหตุฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ เจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ควรแจ้งพนักงานรักษาความปลอดภัยซึ่งอยู่ประจำในบริเวณล็อบบี้ของอาคาร ทั้งนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องตัดสินใจในการดำเนินงานตามความเหมาะสม และรีบแจ้งพนักงานของฝ่ายจัดการอาคาร ที่มีหน้าที่รับผิดชอบให้เข้าดูแลเหตุฉุกเฉินนั้น
32. พัสตราหรือจดหมายของเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ที่ส่งมาโดยไปรษณีย์ จะถูกจัดใส่ไว้ในตู้ไปรษณีย์ของแต่ละห้องชุด รายการใดที่ใหญ่เกินกว่าจะใส่ไว้ในตู้ไปรษณีย์ได้ จะถูกจัดเก็บไว้ที่สำนักงานฝ่ายจัดการเพื่อรอผู้รับมารับ ทั้งนี้บุคคลอาคารชุด เดอะเมคิสัน ตลอดจน คณะกรรมการควบคุมการจัดการ ผู้จัดการนิติบุคคล และฝ่ายจัดการ ไม่ขอรับผิดชอบหรือรับผิดชอบไปรษณีย์ใดๆ ที่ไม่ได้ถูกจัดส่ง หรือสูญหายในลักษณะใดก็ตาม

### การย้ายเข้าหรือย้ายออกจากอาคารชุด

หากท่านต้องการย้ายเข้าหรือออกจากอาคารชุด ขอให้หลีกเลี่ยงการขนย้ายในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อความสะดวกในการใช้ลิฟท์ของ กรุณาแจ้งให้ฝ่ายจัดการอาคารทราบล่วงหน้า และกรอกแบบฟอร์มขออนุญาตขนย้าย ทั้งนี้เพื่อจัดเก็บเป็นหลักฐานและสามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน

ในการขนย้ายสิ่งของ ฝ่ายจัดการอาคารขอแนะนำให้ท่านควบคุมการขนย้าย รวมทั้งควบคุมการเก็บกวาดวัสดุสิ่งต่างๆ ที่อาจมีขึ้นหลังการขนย้ายให้เป็นระเบียบเรียบร้อยด้วยตนเอง ฝ่ายจัดการอาคารจะอำนวยความสะดวกและประสานงานกับท่านอย่างเต็มที่ และขอให้ท่านปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางเจ้าหน้าที่แนะนำ เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดกับตัวอาคารหรือลิฟท์ของ

#### ● แบบฟอร์มขออนุญาตเพื่อการตกแต่งภายใน

ห้ามท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย กระทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในพื้นที่ส่วนกลาง หรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างให้เปลี่ยนไปจากโครงสร้างเดิมของอาคาร เช่น การตัดหรือเปลี่ยนแปลงระบบไฟฟ้าอาคาร หรือการเปลี่ยนพื้นห้อง ห้ามวางเฟอร์นิเจอร์ไว้ในบริเวณโถงลิฟท์ รวมถึงห้ามการติดตั้งเพิ่มเติมอุปกรณ์ใดๆ บริเวณภายนอกห้องที่จะทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย หรือทำให้เกิดความไม่สวยงามขึ้นต่อตัวอาคาร โดยรวม

ก่อนที่จะทำการดำเนินการตกแต่งต่อเติมภายในห้องพัก ท่านเจ้าของร่วมจะต้องยื่นเสนอแบบเพื่อขออนุมัติและจะต้องวางเงินมัดจำประกันความเสียหายเป็นจำนวนเงิน 50,000-150,000 บาทถ้วน รวมทั้งเงินค่าบริการส่วนกลางในอัตรา 3,000-7,000 บาทต่อเดือนตามขนาดพื้นที่ของห้องชุด ให้กับทางนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่กฎระเบียบการตกแต่งห้องชุด ทางฝ่ายจัดการอาคารจะควบคุมและให้คำแนะนำในการดำเนินการตามความเหมาะสม

สำหรับขยะหรือวัสดุที่เหลือจากการประกอบใดๆ ผู้รับเหมาของท่านเจ้าของร่วมจะต้องดำเนินการขนย้ายออกจากอาคารทุกวันหลังเวลาเลิกงานตามที่ฝ่ายจัดการอาคารกำหนด หากฝ่าฝืนหรือทำให้เกิดความสกปรกไม่เรียบร้อย ฝ่ายจัดการอาคารจะดำเนินการขนย้ายเอง แต่ท่านเจ้าของร่วมห้องชุดนั้นๆ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น



- **การขนย้ายเฟอร์นิเจอร์และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆออกจากอาคาร**

ในการขนย้ายเฟอร์นิเจอร์หรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากตัวอาคาร ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องแจ้งให้ฝ่ายจัดการอาคารทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อความปลอดภัยในทรัพย์สินของท่าน ฝ่ายจัดการอาคารจะไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกขนย้ายสิ่งของต่างๆ เว้นแต่จะดำเนินการด้วยตัวท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเอง นอกเสียจากว่าบุคคลภายนอกนั้นจะมีใบอนุญาตการขนย้ายจากฝ่ายจัดการอาคารที่ออกให้แก่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเป็นการล่วงหน้า โดยในการขนย้ายสิ่งของให้ใช้เฉพาะลิฟท์ขนของเท่านั้น

- **การเก็บรักษาทรัพย์สินส่วนบุคคล**

ห้ามวางหรือเก็บทรัพย์สินส่วนตัวไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับฝากสิ่งของใดๆ ที่เป็นของเจ้าของร่วม

## **ระบบความปลอดภัยในอาคาร**

เพื่อการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย อาคารเดอะเมดิซีน คอนโดมิเนียมได้จัดเตรียมระบบรักษาความปลอดภัยไว้ ดังนี้

- **อินเตอร์โฟน**

ผู้มาติดต่อจะไม่สามารถเข้ามาภายในอาคารได้โดยปราศจากการอนุญาต ดังนั้นผู้มาติดต่อจะต้องแจ้งกับพนักงานต้อนรับหรือพนักงานรักษาความปลอดภัย หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะติดต่อไปยังท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยด้วยระบบอินเตอร์โฟน ซึ่งคิดตั้งไว้ที่เคาน์เตอร์พนักงานต้อนรับ บริเวณล็อบบี้ หากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยอนุญาตให้พบได้ เพื่อความปลอดภัยผู้มาติดต่อจะต้องแลกบัตรไว้กับเจ้าหน้าที่ด้วย

- **กุญแจ**

เพื่อความปลอดภัย ฝ่ายจัดการอาคารจะไม่รับฝากกุญแจห้องชุด ดังนั้น หากท่านจะไปพักผ่อนหรือไปปฏิบัติภารกิจอื่นใดโดยไม่พักอาศัยในห้องชุด กรุณาแจ้งผู้จัดการอาคารหรือฝ่ายดูแลอาคารทราบ พร้อมแจ้งชื่อและหมายเลขติดต่อของบุคคลที่มีอำนาจในการดูแลห้องชุดหรือบุคคลที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน

กรณีที่ท่านทำกุญแจห้องชุดหายหรือถูกขโมย โปรดแจ้งฝ่ายจัดการอาคารทราบ พร้อมทั้งเอกสารแจ้งความเพื่อเป็นหลักฐานในการเปลี่ยนระบบกุญแจหรือในการทำกุญแจใหม่ ทั้งนี้ท่านเจ้าของร่วม/ผู้พักอาศัยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนระบบกุญแจหรือในการทำกุญแจใหม่

- **ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)**

เพื่อความปลอดภัย ทางโครงการได้ทำการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง และโดยรอบอาคาร อย่างไรก็ตามท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะต้องคอยดูแลรักษาทรัพย์สินของตนเองด้วย

## ระบบภายในอาคาร

### ● ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

1. พื้นที่ส่วนกลาง หมายถึง ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในพื้นที่ส่วนกลาง ซึ่งระบบนี้ฝ่ายจัดการอาคารจะเป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษา ซ่อมแซม โดยนำเงินจากการจัดเก็บค่าใช้จ่ายส่วนกลางมาดำเนินงาน
2. ภายในห้องชุด หมายถึง ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่ภายในห้องชุดของท่านเจ้าของห้องชุด เช่น อุปกรณ์พัดลมแฟน คอยล์ คอยล์ร้อน เทอร์โมสแตท ฯลฯ ซึ่งอุปกรณ์ภายในห้องชุดนี้ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะต้องเป็นผู้ดูแล รับผิดชอบในการบำรุงรักษาซ่อมแซมอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นในห้องชุดของท่านเอง โดยช่วงประจำอาคารจะคอยให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้นแก่ท่านในด้านการตรวจสอบ และให้คำแนะนำในการซ่อมแซมบำรุงรักษา

### ● ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

1. พื้นที่ส่วนกลาง หมายถึง ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด เช่น ไฟฟ้าสำหรับแสงสว่างตรงทางเดิน ไฟฟ้าสำหรับลิฟท์ ไฟฟ้าในลานจอดรถ รวมทั้งไฟฟ้าที่ใช้ในงานเครื่องจักร และอุปกรณ์อื่นๆ ภายในอาคาร ฯลฯ ทางนิติบุคคลฯ จะเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายนี้ โดยใช้เงินส่วนกลางที่ได้จากการเรียกเก็บจากเจ้าของร่วมทุกห้องชุด
2. ภายในห้องชุด หมายถึง ไฟฟ้าที่ใช้ภายในห้องชุด ซึ่งแต่ละห้องชุดจะมีมิเตอร์แยกออกจากกัน ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเป็นผู้รับผิดชอบค่าไฟฟ้าตามที่ใบเรียกเก็บจากการไฟฟ้านครหลวง และต้องไปชำระโดยตรงแก่การไฟฟ้านครหลวง ในกรณีที่ไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเกิดดับหรือเกิดการขัดข้องนั้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในอาคารจะดำเนินการจ่ายไฟให้แก่พื้นที่ส่วนกลางบางส่วนโดยอัตโนมัติ ในขณะที่ไฟฟ้าภายในห้องชุดจะสามารถใช้งานได้ก็ต่อเมื่อการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ตามปกติแล้วเท่านั้น

### ● ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

อาคารได้มีการติดตั้งระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัยไว้อย่างครบถ้วน ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ควรทำความเข้าใจและจดจำตำแหน่งที่ตั้งเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย เพื่อประโยชน์ในความปลอดภัยของท่าน

#### ก. อุปกรณ์แจ้งเหตุ

อุปกรณ์นี้ได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณหน้าบันไดหนีไฟส่วนกลางของแต่ละชั้น ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้กดแผ่นพลาสติกทองเพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทันที

#### ข. ถังดับเพลิง

ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง สามารถใช้ในพื้นที่ส่วนกลางทั่วไป ถังดับเพลิงชนิดนี้จะก่อให้เกิดฝุ่นผงทั่วไปภายหลังการใช้ งาน ถังดับเพลิงนี้ได้รับการติดตั้งไว้ในตู้ดับเพลิงหน้าบันไดหนีไฟทั้ง 2 ผังและหน้าลิฟท์ขนของในแต่ละชั้น



### ค. ระบบไฟฉุกเฉิน

ไฟฉุกเฉินได้รับการติดตั้งไว้ทางเดินส่วนกลาง เช่น บริเวณลิฟท์ ล็อบบี้ หน้าห้องชุดแต่ละห้อง และภายในบันไดฉุกเฉิน

### ง. พัฒลมอัคคากาศ และประตูกันไฟ

พัฒลมอัคคากาศได้รับการติดตั้งไว้เพื่ออัคคากาศเข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยได้รับการติดตั้งไว้ที่ชั้นใต้ดินและชั้นดาดฟ้า พัฒลมอัคคากาศจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ส่วนประตูกันไฟได้รับการติดตั้งไว้ที่ช่องบันไดหนีไฟทุกชั้น และมีระบบตัวปิดล็อกอัตโนมัติ โปรตเปิดประตูหนีไฟให้สนิททุกครั้ง เพื่อป้องกันควันไฟเข้าไปในช่องบันไดหนีไฟ ในระหว่างการตกแต่งห้องชุดห้ามทำการถอด, เปิดประตูหนีไฟค้างไว้เพื่อความสะดวกในการทำงาน

### จ. ท่อรับน้ำดับเพลิง

ท่อรับน้ำดับเพลิงได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณด้านหน้าของอาคารเพื่อรับน้ำจากกรณน้ำของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ดังนั้นกรุณาหลีกเลี่ยงการจอดรถในบริเวณดังกล่าว

### ฉ. ผู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย

ผู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย ได้ติดตั้งไว้ที่ห้องควบคุมที่ชั้น 3 ซึ่งผู้ควบคุมนี้จะตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนในแต่ละห้องชุด ซึ่งจะมีช่างอาคารคอยดูแลอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง ในกรณีที่เกิดอัคคีภัย กระดิ่งเตือนภัยซึ่งติดอยู่บริเวณบันไดส่วนกลางของแต่ละชั้นจะดังโดยอัตโนมัติ

### ช. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน, อุปกรณ์ตรวจจับควัน

อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนจะติดตั้งอยู่บริเวณฝ้าเหนือห้องครัว ส่วนอุปกรณ์ตรวจจับควันนั้นจะติดตั้งในห้องนั่งเล่นและห้องนอนของแต่ละห้องชุด ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ ฝ่ายจัดการอาคารจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางเป็นระยะตามข้อกำหนดของงานด้านวิศวกรรม

### ซ. ตู้อุปกรณ์ดับเพลิง

ตู้อุปกรณ์ดับเพลิงได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณหน้าลิฟท์ขนของและหน้าบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น โดยในแต่ละตู้จะประกอบด้วยสายลีดน้ำดับเพลิง วาล์วน้ำ พร้อมข้อต่อสวมเร็ว และถังดับเพลิง ซึ่งอุปกรณ์นี้จะใช้โดยฝ่ายจัดการอาคารที่ได้รับการฝึกฝนอบรมมาแล้วเป็นอย่างดีเท่านั้น

### ● เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

กรณีที่เกิดไฟฟ้าขัดข้อง อาคารได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA เพื่อเป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองสำหรับพื้นที่ส่วนกลาง และระบบความปลอดภัย เช่น ระบบลิฟท์ ระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นต้นให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องแต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงระบบไฟฟ้าภายในแต่ละห้องชุดของเจ้าของร่วม/ผู้พักอาศัย

- ระบบโทรศัพท์

โทรศัพท์ภายในห้องชุดจะประกอบด้วยระบบโทรศัพท์ภายในและโทรศัพท์สายตรง ในกรณีที่ต้องการขอหมายเลขโทรศัพท์สายตรง ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย สามารถติดต่อบริษัทผู้ให้บริการได้โดยตรง คือ TOT และกรุณาติดต่อฝ่ายจัดการอาคารเมื่อต้องการต่อเชื่อมสัญญาณเพื่อเปิดใช้บริการ

- ระบบโทรทัศน์รวม

ในแต่ละห้องชุด ได้มีการติดตั้งจตุรัสสัญญาณโทรทัศน์ไว้แล้ว ในห้องนั่งเล่น ห้องนอน และบริเวณอื่นๆ ที่เหมาะสม การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมจุดติดตั้งจตุรัสสัญญาณอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสัญญาณที่ได้รับได้

## การบริการส่วนกลาง

- ลิฟท์

ภายในอาคารประกอบด้วยลิฟท์ทั้งหมด 5 ตัว ได้แก่

ลิฟท์โดยสาร	4 ตัว	ให้บริการตั้งแต่ชั้น B - 36
ลิฟท์บริการ	1 ตัว	ให้บริการตั้งแต่ชั้น B - 36

เฉพาะลิฟท์ขนของเท่านั้นที่สามารถใช้ในการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเศษวัสดุต่างๆ ในการตกแต่งห้อง โปรดกรุณาแจ้งฝ่ายจัดการอาคารล่วงหน้ากรณีที่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องการขนย้าย เพื่อให้ฝ่ายจัดการอาคารจะได้จัดเตรียมหรือแนะนำช่วงเวลาการขนย้ายที่เหมาะสมกับท่านได้

“ห้ามใช้ลิฟท์กรณีเกิดเพลิงไหม้”

- บันไดส่วนกลาง

ฝ่ายจัดการอาคาร ขอให้อ่านระบับระวางอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการใช้งานบันไดส่วนกลางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต อาจส่งผลให้เกิดอันตรายได้ การใช้งานบันไดหลักที่ไม่เหมาะสม ที่มีกบอบบอยๆ มี 2 กรณี ดังนี้

1. การวางสิ่งของต่างๆ เช่น ขยะ รถจักรยาน หรือสิ่งของอื่นๆ ไว้บริเวณบันไดส่วนกลาง บันไดฉุกเฉิน และขานพัก บันได ซึ่งก่อให้เกิดการกีดขวางการใช้งานโดยปกติของบันได หากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยท่านใดกระทำการกีดขวางดังกล่าว ฝ่ายจัดการอาคารจะทำหนังสือแจ้งเตือนมายังท่านเพื่อให้ขนย้ายสิ่งเหล่านั้นออก หากไม่มีการปฏิบัติตามด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำการขนย้ายสิ่งกีดขวางออกโดยไม่มีการแจ้งเตือนอีกครั้ง และค่าใช้จ่ายในการขนย้ายจะถูกเรียกเก็บกับเจ้าของทรัพย์สินของห้องนั้นๆ ต่อไป
2. การเปิดประตูบันไดหลัก หรือบันไดหนีไฟค้างไว้ โดยปกติมักพบว่า (แม้จะมีการแจ้งเตือนแล้ว) คนงานของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยมักจะเปิดประตูดังกล่าวทิ้งไว้ เพื่อให้มีอากาศถ่ายเทมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงหน้าร้อน ฝ่ายจัดการอาคาร ขอความร่วมมือจากท่านให้ช่วยชี้แจงและทำความเข้าใจถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและเจ้าของร่วมท่านอื่น



- **จุดทิ้งขยะ**

ขยะต้องได้รับการบรรจุไว้ในถุงพลาสติกที่มีปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งไว้ในถังขยะที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST 2 โดยขอให้มีการแยกประเภทของขยะอย่างชัดเจน เพื่อร่วมกันรักษาสภาพแวดล้อมของอาคารอีกทางหนึ่ง และฝ่ายจัดการอาคารไม่อนุญาตให้ทิ้งขยะไว้ในพื้นที่ส่วนกลางหรือนอกถังขยะ

- **ห้องจดหมาย**

ห้องจดหมายอยู่บริเวณลิโอบบี้ ชั้น 1 ในกรณีของจดหมายทั่วไป ฝ่ายจัดการอาคาร จะนำจดหมายไปใส่ไว้ในตู้จดหมายของแต่ละท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย แต่ในกรณีที่เป็นการพัสดุหรือจดหมายลงทะเบียน ท่านสามารถติดต่อขอรับพัสดุได้ที่เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

- **ป้ายประกาศ**

ป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณ ชั้นลิโอบบี้

- **การกำจัดแมลง**

ฝ่ายจัดการอาคาร ได้จัดเตรียมบริการกำจัดแมลงประจำเดือน สำหรับบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ส่วนพื้นที่ภายในห้องชุดเจ้าของร่วม/ ผู้พักอาศัยมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลการกำจัดแมลงด้วยตนเอง

## **การชำระเงินค่าสาธารณูปโภค**

ฝ่ายจัดการอาคาร ไม่มีการบริการส่งเจ้าหน้าที่ไปรับเงินใดๆ จากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ค่าใช้จ่ายใดๆ ที่ทางสำนักงานนิติบุคคลฯ เรียกเก็บจะต้องมีใบแจ้งหนี้ และใบเสร็จรับเงินหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

- **เงินกองทุน**

ท่านเจ้าของร่วมจะต้องร่วมกันออกค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งเงินกองทุน เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงทรัพย์สินส่วนกลาง เงินกองทุนทั้งหมดจะถูกฝากเก็บไว้ในบัญชีฝากประจำโดยใช้ชื่อบัญชีว่า “นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเมดิซีน” การใช้จ่ายเงินกองทุนจะจ่ายเมื่อมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนเท่านั้น ภายใต้การพิจารณาของคณะกรรมการควบคุมการจัดการ หรือผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

- **การชำระค่าไฟฟ้า**

ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องชำระค่าไฟฟ้าด้วยตนเองที่การไฟฟ้านครหลวง หรือหากท่านไม่มีเวลา ท่านสามารถชำระหนี้โดยหักจากบัญชีธนาคารที่ท่านมีบัญชีอยู่ เพื่อป้องกันการจ่ายกระแสไฟฟ้า หรือถอดมิเตอร์ออกจากห้องชุดของท่าน

- **การชำระค่าน้ำประปา**

สำนักงานนิติบุคคลฯ จะส่งใบเรียกเก็บค่าน้ำประปาไว้ในตู้รับจดหมายของท่าน ระหว่างวันที่ 1 ถึง วันที่ 15 ของทุกเดือนโดยคำนวณจากจำนวนที่ท่านใช้จริงตามมิเตอร์ ในอัตราหน่วยละ 20 บาท และท่านสามารถนำเงินมาชำระได้ที่สำนักงานนิติบุคคลฯ ภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อป้องกันการยกเลิกน้ำประปาภายในห้องของท่าน หรือดำเนินการตามที่เห็นเหมาะสมของนิติบุคคลฯ

## ● การชำระค่าโทรศัพท์

ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องชำระค่าโทรศัพท์ ดังนี้

1. ชำระตามหนังสือเรียกเก็บค่าบริการสำหรับสายตรง โดยชำระโดยตรงที่สำนักงานของผู้ให้บริการ (TOT) หรือผู้รับชำระที่เปิดให้บริการทั่วไป หนังสือเรียกเก็บจะถูกนำส่งให้ท่านในตู้รับจดหมาย
2. สายภายใน ไม่มีค่าใช้บริการ

## ● การชำระค่าส่วนกลาง

ค่าส่วนกลางตามข้อบังคับนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเมดิซีน ได้กำหนดให้จัดเก็บแก่ท่านเจ้าของร่วม ปีละ 1 ครั้ง ไม่ว่าเจ้าของห้องชุดจะเข้าพักอาศัยหรือไม่ ท่านเจ้าของร่วมต้องรับผิดชอบชำระหนี้ค่าส่วนกลางโดยไม่สามารถปฏิเสธได้ ทั้งนี้หากเกินระยะเวลาที่กำหนด ทางนิติบุคคลฯ จะคิดค่าปรับร้อยละ 15 ต่อยอดคงค้าง และหากท่านเจ้าของร่วมต้องการที่จะโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดแก่ท่านอื่นขณะที่ท่านยังคงค้างชำระค่าส่วนกลาง ทางนิติบุคคลฯ ขอสงวนสิทธิปฏิเสธไม่ออก “หนังสือรับรองรายการหนี้” แก่ท่าน

## การเลี้ยงสัตว์

ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยสามารถเลี้ยงสัตว์เลี้ยงภายในห้องชุดของท่านได้ อย่างไรก็ตามสัตว์เลี้ยงทุกตัวจะต้องลงทะเบียนที่สำนักงานตัวแทนฝ่ายจัดการ เพื่อตรวจสอบและเก็บบันทึกข้อมูล ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิในการพิจารณาห้ามเลี้ยงสัตว์ที่มีอันตราย หรือเป็นที่น่ารังเกียจ การเลี้ยงสัตว์มีเงื่อนไขและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ต้องนำสัตว์เลี้ยงมาลงทะเบียนกับนิติบุคคลอาคารชุด
2. สัตว์เลี้ยงต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันทุกปีพร้อมใบรับรอง
3. สัตว์เลี้ยงที่นำมาเลี้ยงภายในห้องชุดต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัม
4. การนำสัตว์เลี้ยงเข้า-ออกอาคาร จะต้องใช้ลิฟท์ขนของเท่านั้น โดยผ่านลานจอดรถ
5. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในพื้นที่ส่วนกลาง ล็อบบี้ ห้องออกกำลังกาย ขาวนำ ทางเดินรวมทั้งเข้าลิฟท์โดยสาร
6. สัตว์เลี้ยงต้องไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น
7. สัตว์เลี้ยงควรมีสายรั้งตลอดเวลา โดยความยาวของสายขึงไม่ควรเกิน 6 ฟุต
8. มุลสัตว์จะต้องจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่แข็งแรง และมีปากถุงให้แน่นสนิทก่อนนำไปทิ้งที่จุดทิ้งขยะ
9. สัตว์เลี้ยงจะต้องอยู่ภายในความดูแลของเจ้าของตลอดเวลา
10. เจ้าของสัตว์เลี้ยงจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือการบาดเจ็บที่เกิดจากสัตว์เลี้ยงของตน
11. ห้ามให้อาหารสัตว์เลี้ยงภายนอกห้องชุดโดยเด็ดขาด
12. กรณีที่เกิดข้อร้องเรียนเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงของท่าน ท่านจะต้องทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที ฝ่ายจัดการอาคารจะ ควบคุมสัตว์เลี้ยงแทนชั่วคราว หรือขอให้ท่านนำสัตว์เลี้ยงออกจากอาคารได้ กรณีที่ท่านไม่ทำการปรับปรุงแก้ไข ตัวแทน ฝ่ายจัดการสงวนสิทธิ์ที่จะระงับการให้สาธารณูปโภคในห้องชุดสำหรับผู้ฝ่าฝืนระเบียบนี้



## การประกันภัยอาคาร

นิติบุคคลอาคารชุด ได้จัดทำประกันภัยอาคาร ไว้ 2 ประเภท ดังนี้

- การประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด
- การประกันภัยบุคคลที่สาม

ทั้งนี้การประกันภัยนี้ครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ส่วนกลางเท่านั้น เจ้าของร่วมควรจัดทำประกันภัยห้องชุด และทรัพย์สินส่วนบุคคลของตนเอง

## ระเบียบข้อบังคับที่จอดรถ

1. นิติบุคคลอาคารชุดเคอะเมคิตัน มีที่จอดรถทั้งสิ้น 249 คัน โดยแบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จำนวน 226 คัน และที่จอดรถสำหรับแขก / ผู้มาติดต่อ จำนวน 23 คัน
2. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะได้รับสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ ซึ่งจะมีหมายเลขที่จอดรถยนต์ที่จัดสรรให้ระบุไว้ โดยสติ๊กเกอร์นี้จะใช้เป็นใบอนุญาตในการผ่านเข้า – ออกอาคารจอดรถ และเพื่อรับรองว่าเจ้าของรถหมายเลขทะเบียนนี้มีสิทธิจอดรถภายในอาคารนี้ได้ตามพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
3. อายุสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์จะหมดลง เมื่อท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยหมดสิทธิในการครอบครองห้องชุด หรือ คณะกรรมการ มีการพิจารณาเปลี่ยนแปลง
4. ในกรณีสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ชำรุดหรือสูญหาย ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องรีบทำเรื่องแจ้งขอใหม่ ทั้งนี้ฝ่ายจัดการอาคารจะเรียกเก็บค่าดำเนินการใหม่ในอัตรา 500 บาท
5. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องจอดรถตามพื้นที่ที่กำหนดให้เท่านั้น และท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องรับผิดชอบในการดูแลพื้นที่ของคนเพื่อการใช้ประโยชน์ของคนเท่านั้น
6. ห้ามรถบรรทุก หรือยานพาหนะ ที่ใช้เพื่อสำหรับการค้าเข้ามาจอดไว้ในบริเวณที่จอดรถ ยกเว้นยานพาหนะเพื่อการส่งของ และที่มาเยือนอาคารอันเกี่ยวกับธุระที่ขอด้วยกฎหมาย
7. บริเวณที่จอดรถยนต์มีไว้เพื่อจอดยานพาหนะเท่านั้น มิใช่จัดเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด
8. ไม่อนุญาตให้เก็บวัสดุไวไฟไว้ในบริเวณที่จอดรถ และไม่อนุญาตให้ทำการเปลี่ยนเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ในบริเวณที่จอดรถ
9. ไม่อนุญาตให้เด็กที่อายุต่ำกว่า 18 ปี ใช้บริเวณที่จอดรถเพื่อจุดประสงค์ใดๆ หากจำเป็นต้องมีผู้ใหญ่ที่รับผิดชอบติดตามไปด้วยกับผู้เยาว์
10. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่ขับแตรรถยนต์ในขณะที่อยู่ในบริเวณที่จอดรถ
11. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่ล้างรถในบริเวณที่จอดรถ
12. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยควรดับเครื่องยนต์ที่จอดอยู่เฉยๆ นานเกินกว่า 2 นาที
13. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องจอดรถยนต์ในลักษณะที่คั่นจากท่อไอเสีย ไม่ติดกับผนังของอาคาร หากเกิดความเสียหายขึ้น เจ้าของรถต้องรับผิดชอบ
14. การย้าย และการจอดรถภายในอาคารอยู่ภายใต้การควบคุมของฝ่ายจัดการอาคาร ผู้ขับขีทุกท่านต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

15. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิในการเคลื่อนย้ายรถยนต์ใดๆ ที่จอดโดยละเมิดกฎข้างต้น ได้โดยไม่ต้องเตือน ล่วงหน้า นอกจากนี้ฝ่ายจัดการอาคารจะเคลื่อนย้ายรถยนต์ที่ทิ้งไว้ขวางทาง หรือลักษณะอื่นที่ก่อให้เกิดการรบกวน โดยปราศจากความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือค่าใช้จ่ายต่อท่านเจ้าของรถ ทั้งนี้หากมีค่าใช้จ่ายท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ
16. ชีตจำกัดความเร็วในการขับขี่ภายในอาคารและทางขับคือ 10 กม. /ชม.
17. ห้ามแขวนหรือวางอุปกรณ์ของใช้สำหรับรถยนต์ ตลอดจนภาชนะเช่น ถัง ผ้าเช็ดรถ ฯลฯ ในบริเวณที่จอดรถ
18. ตัวแทนฝ่ายจัดการจะไม่รับผิดชอบต่อการสูญหาย ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับรถยนต์ หรือทรัพย์สิน หรืออุปกรณ์ประกอบรถยนต์ใดๆ หรือต่ออุบัติเหตุ ความบาดเจ็บใดๆ ที่บุคคลอื่นอาจได้รับไม่ว่าแก่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย แยกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือสิ่งอื่นๆ ที่เกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยรวมจากการใช้ที่จอดรถหรือที่เกี่ยวกับการใช้ที่จอดรถใดๆ
19. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยที่มีความประสงค์จะให้ช่างต่างๆ เข้ามาดูแลซ่อมแซม อาทิ ช่างรับเหมา ช่างซ่อมโทรทัศน์ ช่างติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ฯลฯ จะต้องทำการนัดหมายกับฝ่ายอาคารก่อน มิฉะนั้นฝ่ายจัดการขอสงวนสิทธิในการพิจารณาการผ่านเข้า-ออก หรือจัดที่จอดรถให้ตามเห็นสมควร
20. ที่จอดรถแต่ละที่มิไว้เพื่อจอดรถยนต์ส่วนบุคคล 1 คันเท่านั้น
21. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยสามารถนำรถไปจอดได้ในบริเวณช่องจอดรถที่ท่านมีสิทธิจอดเท่านั้น ไม่สามารถจอดรถของท่านในที่จอดของเจ้าร่วมท่านอื่น หรือจอดค้างคืนที่ลานจอดรถหน้าอาคาร เพราะที่จอดรถด้านหน้าเป็นที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อที่อาคารเท่านั้น หากท่านมีรถจำนวนมากเกินสิทธิที่จอดรถที่มีอยู่ ท่านจะต้องดำเนินการหาที่จอดรถที่อื่นที่ปลอดภัย ฝ่ายจัดการอาคารจะไม่รับผิดชอบต่อปัญหาใดๆ ที่เกิดขึ้นกับรถของท่าน หากท่านจอดในพื้นที่ของผู้อื่น หรือจอดค้างคืนที่หน้าอาคาร ทั้งนี้รวมถึงการคุ้มครองการประกันภัยด้วย
22. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องแจ้งตัวแทนฝ่ายจัดการให้ทราบถึง ยี่ห้อ รุ่น และทะเบียนรถที่จะนำไปจอดในพื้นที่จอดรถของเจ้าของร่วมที่กำหนดให้ไว้ และต้องแจ้งให้ฝ่ายจัดการอาคารทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับตัวยานพาหนะด้วย
23. ที่จอดรถของผู้มาติดต่ออยู่ภายใต้การควบคุมของฝ่ายจัดการอาคาร หากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือผู้มาติดต่อต้องการนำรถเข้ามาจอดจะต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและการจอดรถนี้ฝ่ายจัดการอาคารจะอนุญาตตามเหตุผลอันสมควร
24. ที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อ มีข้อกำหนดดังนี้
  - 24.1 เนื่องจากที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อมีจำนวนจำกัด ฝ่ายจัดการอาคารจึงขอแนะนำให้ท่านที่มาติดต่อในระยะเวลาสั้นๆ ควรจอดค่านอกอาคาร
  - 24.2 ถ้าสำหรับผู้มาติดต่อจะอยู่ในความควบคุมของตัวแทนฝ่ายจัดการ ผู้พักอาศัย หรือผู้มาติดต่อต้องไม่จอดในที่ว่างนี้ก่อนได้รับอนุญาต



## กฎข้อบังคับเกี่ยวกับเพลิงไหม้

อาคารชุดเดอะเมดิตัน ได้รับการออกแบบและติดตั้งด้วยระบบควบคุมที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตาม ฝ้ายจัดการขอแนะนำท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยให้มีความคุ้นเคยกับระเบียบและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้ เพื่อนำมาใช้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

อาคารมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ในลักษณะดังต่อไปนี้

- ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้แบบระบบกดมือ
- ระบบตรวจสอบความร้อนและควันอัตโนมัติ
- ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ

## สิ่งที่ต้องกระทำในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

1. ผู้ที่พบเพลิงไหม้จะต้องให้สัญญาณ โดยดึงสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ณ จุดที่ใกล้ที่สุด หรือโทรแจ้งพนักงานรักษาความปลอดภัยหรือฝ่ายจัดการอาคาร และพยายามดับไฟที่เพิ่งจะเริ่มไหม้ ด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่จัดหามาให้ และจะต้องไม่ทำให้ตนเองเสี่ยงภัย
2. เมื่อได้ยินเสียงเตือนเพลิงไหม้ ขอให้ผู้พักอาศัยทุกคนปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และสวิตช์แผงไฟฟ้าใหญ่ โดยมีข้อแม้ว่าจะต้องไม่ทำให้ตนเองเสี่ยงภัย ทั้งนี้หากเกินความสามารถให้รีบออกจากห้องทันที และตรงไปยังบันไดหนีไฟที่ใกล้ที่สุด
3. นับจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ในห้องชุด และเมื่ออพยพออกจากอาคารเรียบร้อยแล้วให้นับจำนวนอีกครั้งหนึ่ง
4. ผู้พักอาศัยและแขกต้องโยกย้ายออกจากอาคารในลักษณะที่เป็นระเบียบ โดยตรงไปยังที่บริเวณด้านหน้าอาคาร เมื่อมารวมกันแล้วต้องแน่ใจว่าได้ทำให้เส้นทางที่จะไปยังตัวอาคารโล่งสะดวกสำหรับรถฉุกเฉิน
5. ขณะที่อพยพออกมาต้องไม่ตระหนกตกใจ ควรเดินลงบันไดหนีไฟไปอย่างรวดเร็วโดยหาทางที่ใกล้ทางออกเร็วที่สุด และตรงไปยังจุดนัดหมาย ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด
6. หากท่านไม่สามารถผ่านเส้นทางที่ใช้เป็นทางหนีไฟได้ พยายามหนีไปยังระเบียงหรือหลังคาที่ใกล้ที่สุดของอาคาร
7. อย่าใช้น้ำดับเพลิง ถ้าคันเพลิงมาจากไฟฟ้า, เครื่องใช้ไฟฟ้า
8. เมื่ออยู่ที่จุดนัดหมายแล้ว ไม่อนุญาตให้ผู้ใดเข้าไปในตัวอาคารอีก เว้นแต่ได้รับคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเป็นประการอื่น

## การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

1. ฝ่ายจัดการอาคารจะจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ปีละ 1 ครั้ง
2. ทุกคนในอาคารจะต้องเข้าร่วมในการฝึก
3. ฝ่ายจัดการอาคารจะประชาสัมพันธ์ให้สถานีดับเพลิงในท้องที่ (สถานีดับเพลิงวัฒนา) และเพื่อนบ้านข้างเคียง ทราบล่วงหน้าถึงวันและเวลาของการฝึก

## กฎข้อบังคับกรณีเกิดแผ่นดินไหวภายในอาคาร

### สิ่งที่ควรปฏิบัติ คือ

1. โทรแจ้งสถานดับเพลิง หรือหน่วยรักษาพยาบาล (ถ้าต้องการ)
2. ถ้ามีความเสียหาย แจ้งพนักงานรักษาความปลอดภัย
3. อย่าออกไปข้างนอกทันที เมื่อแผ่นดินไหว
4. พยายามหลีกเลี่ยงที่จะอยู่ใกล้สถานที่เก็บของสูงๆ
5. หลบใต้เฟอร์นิเจอร์ที่แข็งแรง เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้รับแขก และพยายามนำตนเองไปใกล้ที่ประตูทางออกให้มากที่สุด และอยู่ชิดกำแพงให้มากที่สุด พยายามป้องกันศีรษะ และคอด้วยแขนทั้งสอง
6. พยายามอยู่ในจุดศูนย์กลางของตัวอาคาร หลีกเลี่ยงกระจก ประตูกระจก หรือวัสดุภายในอาคารที่ทำมาจากกระจก
7. ห้ามวิ่งเข้าไปหลบในห้องเก็บของ หรือระหว่างตัวอาคารที่อาจมีสิ่งของร่วงหล่นมาได้
8. หากท่านอยู่ภายนอกอาคารเรียบร้อยแล้ว ควรอยู่ในที่โล่งแจ้ง ห่างจากตัวอาคารหรือสายไฟฟ้าแรงสูง
9. เมื่ออพยพออกจากตัวอาคารแล้ว ควรนับจำนวนคน
10. เตรียมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยฉุกเฉิน โทร. 191
11. ห้ามเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บสาหัส
12. อยู่ให้ห่างจากตัวอาคารมากที่สุดจนกว่าเจ้าหน้าที่จะประกาศว่าปลอดภัย
13. เตรียมตัวรับสถานการณ์อาฟเตอร์ช็อกที่อาจเกิดขึ้น และระมัดระวังตนเองให้ห่างจากสิ่งของที่อาจร่วงหล่นมาได้

### สิ่งที่ห้ามปฏิบัติ คือ

1. ห้ามใช้ลิฟท์
2. เมื่อออกจากห้องชุดแล้ว ห้ามย้อนกลับเข้ามาอีก
3. ห้ามวิ่ง หรือวิ่งจนเกิดเหตุ
4. ห้ามย้อนกลับเข้ามาในอาคาร จนกว่าจะมีคำสั่งปลอดภัยจากเจ้าพนักงาน

### ขั้นตอนในการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้รับแจ้งหรือประกาศ
2. ปิดประตูห้องเมื่อออกจากห้องเรียบร้อยแล้ว
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนการหลบภัย และควรเดินชิดกำแพงทั้งสองด้าน



4. ใช้ประตุนิไฟท์ที่ใกล้ที่สุด
5. เดินจิบราวบันไคตลอดเวลาขณะเดินลงมายังข้างล่าง
6. ระหว่างเดินลงบันไค ควรมองหาพนักงานช่วยเหลือที่อาจขึ้นมาตามบันไค
7. ห้ามสูบบุหรี่
8. เตรียมพร้อมที่จะหลบภัยพร้อมผู้อื่น
9. การเคลื่อนย้ายผู้พิการหรือช่วยเหลือตนเองไม่ได้ จะต้องกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น
10. เมื่อออกจากตัวอาคารแล้ว พยายามอยู่ห่างจากตัวอาคารมากที่สุด

## ภาคผนวก 1

### ระเบียบข้อบังคับที่พักอาศัย

#### ระเบียบข้อบังคับการใช้สระว่ายน้ำ

1. สระว่ายน้ำ และบริเวณรอบสระว่ายน้ำมีไว้สำหรับการใช้ประโยชน์ และเพื่อความเพลิดเพลินสำหรับท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย และครอบครัวเท่านั้น
2. แยกส่วนตัวของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะได้รับอนุญาตให้ใช้สระว่ายน้ำได้ต่อเมื่อเข้าใช้พร้อมกับท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเท่านั้น ในกรณีที่ฝ่ายจัดการอาคารเห็นว่าสระว่ายน้ำมีผู้ใช้มากจนเกินไปจะขอสงวนสิทธิ์ในการกำหนดช่วงเวลาจำนวนชั่วโมง และจำนวนแขกผู้ใช้สระว่ายน้ำ
3. เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 12 ปี สามารถใช้สระว่ายน้ำได้ต่อเมื่อมีผู้ใหญ่คอยดูแล และต้องรับผิดชอบเต็มที่ต่อเด็กที่อยู่ในความดูแล
4. ไม่อนุญาตให้พนักงาน หรือผู้ช่วยแม่บ้านของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ใช้สระว่ายน้ำ
5. ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
6. สระว่ายน้ำเปิดให้บริการทุกวันตั้งแต่เวลา 06.00 น. – 22.00 น. อย่างไรก็ตาม ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเวลาเปิด – ปิด และอาจสั่งปิดสระว่ายน้ำในโอกาสใดๆ เพื่อจุดประสงค์ในการซ่อมแซมหรืองานอื่นๆ ได้
7. ห้ามใช้วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องบันทึกเทป และโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ บริเวณรอบสระว่ายน้ำโดยเด็ดขาด ยกเว้นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยหูฟังส่วนตัว
8. ห้ามรับประทานอาหาร และเครื่องดื่มทุกประเภทในบริเวณรอบสระว่ายน้ำ
9. ไม่อนุญาตให้เล่นลูกบอลไม่ว่าในบริเวณข้างสระว่ายน้ำหรือในสระว่ายน้ำ
10. ห้ามสูบบุหรี่ในสระว่ายน้ำและบริเวณรอบสระว่ายน้ำโดยเด็ดขาด

11. นิติบุคคลจะไม่รับผิดชอบต่อบุติเหตุหรือความบาดเจ็บใดๆ ที่บุคคลอาจได้รับ ไม่ว่าจะเป็นท่านเจ้าของห้อง / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของห้อง / ผู้พักอาศัย หรืออื่นๆ ที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือโดยทางอ้อม หรือที่เกี่ยวข้องกับการใช้สระว่ายน้ำหรืออุปกรณ์ประกอบใดๆ หรือไม่ว่าเกิดจากความประมาทเลินเล่อในลักษณะอื่นก็ตาม
12. ตลอดเวลาผู้ใช้สระว่ายน้ำต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของฝ่าย หรือประกาศใดๆ ที่นิติบุคคลประกาศไว้
13. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการห้ามบุคคลใดๆ ใช้สระว่ายน้ำ ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือคนอื่นๆ ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเหล่านี้ หรือที่ประพฤติดนในลักษณะที่ไม่เหมาะสม
14. ก่อนลงสระว่ายน้ำ ผู้ใช้สระว่ายน้ำทุกท่านจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบเพื่อสุขอนามัย ดังนี้

#### ควรปฏิบัติ

- สวมชุดว่ายน้ำที่เหมาะสม และสะอาด
- ใช้น้ำยันทากันแดดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- ถอดเครื่องประดับ และอุปกรณ์ตกแต่งออก
- อาบน้ำก่อนลงสระ

#### ไม่ควรปฏิบัติ

- ลงสระว่ายน้ำในขณะที่เป็นโรคติดต่อ
  - กระทำสิ่งใดก็ตามที่มีแนวโน้มว่าจะทำอันตราย เป็นอุปสรรคขัดขวาง ทำให้เกิดความไม่สะดวก หรือรบกวนบุคคลอื่นในขณะที่อยู่ในสระว่ายน้ำหรือบริเวณข้างสระว่ายน้ำ
  - ขว้างปาหรือโยนสิ่งปฏิกูล กระดาษ หรือขยะใดๆ ลงไปในสระว่ายน้ำ
  - เคลื่อนย้ายหรือยุ่งเกี่ยวกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตใดๆ
  - คัดแปลง ปรับเปลี่ยน หรือยุ่งเกี่ยวกับการไหลของน้ำ เครื่องกรองน้ำของสระว่ายน้ำ หรือท่อระบายน้ำในลักษณะใดๆ ก็ตาม
15. ระเบียบข้อบังคับนี้อาจเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมทุกประการ

#### ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องออกกำลังกาย

1. ห้องออกกำลังกายมีไว้สำหรับการใช้ประโยชน์ และเพื่อความเพลิดเพลินสำหรับท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย และครอบครัวเท่านั้น
2. แยกส่วนตัวของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยสามารถใช้ห้องออกกำลังกายได้ ต่อเมื่อท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเข้าใช้ด้วยเท่านั้น ในกรณีที่ฝ่ายจัดการอาคารเห็นว่าห้องออกกำลังกายนั้นมีคนใช้มากเกินไป จะขอสงวนสิทธิ์ในการกำหนดช่วงเวลาและจำนวนแขกผู้ใช้ห้องออกกำลังกาย
3. เด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี สามารถใช้ห้องออกกำลังกายได้ ต่อเมื่อมีผู้ใหญ่ที่คอยดูแลพามา และต้องรับผิดชอบเต็มที่ต่อเด็กที่อยู่ในความดูแล
4. ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ว่าจ้างมาใช้ห้องออกกำลังกาย
5. ไม่อนุญาตให้นำสุนัขหรือสัตว์เลี้ยงใดๆ ทุกประเภท เข้ามาในห้องออกกำลังกาย



6. ห้องออกกำลังกายเปิดให้บริการทุกวันตั้งแต่ 06.00 น.-22.00 น. อย่างไรก็ตาม ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเวลาเปิด-ปิด และอาจสั่งปิดห้องออกกำลังกายในโอกาสใดๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการซ่อมแซมหรืองานอื่นๆ ได้
7. นิติบุคคลฯจะไม่รับผิดชอบต่อบุคคลหรือความบาดเจ็บใดๆ ที่บุคคลอาจได้รับไม่ว่าจะเป็นท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรืออื่นๆ ที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือโดยทางอ้อมหรือที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกหรืออุปกรณ์ประกอบใดๆ หรือไม่ว่าเกิดจากความประมาทเลินเล่อในลักษณะอื่นก็ตาม
8. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ที่ใช้บริการของห้องออกกำลังกายต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ หรือประกาศใดๆ ที่นิติบุคคลฯกำหนดอย่างเคร่งครัด
9. ไม่อนุญาตให้นำอาหาร และเครื่องดื่มเข้ามารับประทานในห้องออกกำลังกาย
10. ไม่อนุญาตให้สูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มมึนเมาในห้องออกกำลังกายโดยเด็ดขาด
11. ผู้ใช้บริการห้องออกกำลังกายต้องสวมเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ
12. การใช้อุปกรณ์ใดๆ โดยผิดวัตถุประสงค์ในลักษณะใดๆจนก่อให้เกิดความเสียหาย ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยผู้นั้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเหล่านั้น
13. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะห้ามบุคคลใดๆ ไม่ให้ใช้ห้องออกกำลังกาย หากบุคคลนั้นๆ ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ หรือปฏิบัติในลักษณะที่ไม่รับผิดชอบ ไม่สุภาพทั้งกาย วาจา การแต่งกายและการกระทำ
14. ฝ่ายจัดการอาคารขอแนะนำให้ผู้ใช้บริการห้องออกกำลังกายทุกท่าน กรุณาตรวจร่างกายก่อนที่จะใช้บริการของห้องออกกำลังกาย และไม่ควรออกกำลังกายในขณะที่ร่างกายได้รับแอลกอฮอล์ ยาเสพติด หรือการให้ยาจากแพทย์
15. ไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์หรือเครื่องมือใดๆ ออกจากห้องออกกำลังกายโดยเด็ดขาด
16. หากมีอุปกรณ์เสียหรือชำรุด กรุณาแจ้งที่ฝ่ายจัดการอาคาร หรือเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
17. ระเบียบข้อบังคับนี้อาจเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมทุกประการ

#### ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องซาวน่า - หญิง

1. ห้องซาวน่า - หญิง มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ และเพื่อความเพลิดเพลินสำหรับท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย และครอบครัวเท่านั้น
2. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยที่มีความประสงค์จะใช้บริการห้องซาวน่า จะต้องทำการจองเพื่อขอใช้บริการกับฝ่ายจัดการอาคารพร้อมกับระบุวัน เวลา และจำนวนคนที่ จะเข้าใช้บริการ
3. ผู้ใช้บริการจะต้องรักษาความสงบ และไม่รบกวนสมาธิของผู้ใช้บริการท่านอื่น
4. ผู้ใช้บริการต้องรักษาความสะอาดภายในห้องซาวน่า
5. ไม่อนุญาตให้นำอาหารหรือเครื่องดื่มเข้ามารับประทานในห้องซาวน่า
6. ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องซาวน่า

7. ในกรณีที่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของร่วมใดกระทำการใดอันเป็นการรบกวน หรือการละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการท่านอื่น ขอความกรุณาแจ้งให้ฝ่ายจัดการอาคารทราบทันทีเพื่อดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับ
8. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องดูแลมิให้เด็กของท่านหรือพนักงานของท่านเข้ามาส่งเสียงดัง หรือวิ่งเล่นรบกวนสมาธิของผู้อื่น หากจะมีเด็กเข้ามาต้องควบคุมให้เรียบร้อย และดูแลใช้เครื่องมือเครื่องใช้ให้ถูกวิธี และรักษาความสะอาดในการใช้ห้องตามที่ระเบียบข้อบังคับกำหนดไว้
9. หากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ทำความเสียหายให้แก่ห้องขาวน่า หรือเครื่องมือเครื่องใช้ในห้องดังกล่าว ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยนั้นจะต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้น
10. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิจำกัดจำนวนคนใช้บริการห้องขาวน่า รวมทั้งไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับใช้ห้องขาวน่า
11. ห้องขาวน่าเปิดให้บริการทุกวันตั้งแต่เวลา 06.00 น. - 22.00 น. อย่างไรก็ตาม ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงเวลาเปิด - ปิด และอาจสั่งปิดห้องขาวน่าในโอกาสใดๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการซ่อมแซมหรืองานอื่นๆ ได้
12. ผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องขาวน่าจะต้องลงชื่อในสมุดบันทึกที่จัดไว้ไว้ในห้องทุกครั้ง และหากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องกรุณาแจ้งตัวแทนฝ่ายจัดการทันที
13. ในกรณีที่เกิดความไม่สะดวก ความไม่สะอาด หรือความไม่ถูกต้องเรียบร้อยเกิดขึ้น ขอความกรุณาโปรดแจ้งฝ่ายจัดการอาคารทราบทันที
14. ระเบียบข้อบังคับนี้อาจเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมทุกประการ

#### ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องอเนกประสงค์

1. ห้องอเนกประสงค์มีไว้สำหรับให้ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย และครอบครัวใช้บริการเท่านั้น
2. แยกส่วนตัวของท่านเจ้าของร่วม / ผู้อาศัย จะได้รับอนุญาตให้ใช้ห้องอเนกประสงค์นี้ ค่ะเมื่อท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเข้าร่วมใช้ด้วยเท่านั้น ในกรณีที่ฝ่ายจัดการอาคารเห็นว่าห้องอเนกประสงค์มีคนใช้มากเกินไป จะขอสงวนสิทธิในการจำกัดจำนวนแขก และช่วงเวลาที่ใช้งานได้
3. เด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี จะได้รับอนุญาตให้เข้ามาใช้ห้องอเนกประสงค์ได้ต่อเมื่อมีผู้ใหญ่ร่วมมาด้วย และจะต้องคอยดูแลและรับผิดชอบต่อเด็กในความควบคุมของคนด้วย
4. พนักงานของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ห้องอเนกประสงค์
5. ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้ามาในห้องอเนกประสงค์
6. ห้องอเนกประสงค์จะเปิดให้บริการทุกวันตั้งแต่เวลา 07.00 น. - 21.00 น. ตัวแทนฝ่ายจัดการขอสงวนสิทธิในการกำหนดเวลาเปิด - ปิด และสั่งปิดการใช้ห้องอเนกประสงค์ไม่ว่าจะเป็นในโอกาสใดก็ตามเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการซ่อมแซมหรือเพื่องานอื่น
7. ผู้ที่มาใช้บริการห้องอเนกประสงค์จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ หรือประกาศที่ประกาศไว้โดยนิติบุคคลฯ



8. ในกรณีที่มีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของห้องอเนกประสงค์ผิดวัตถุประสงค์ จนทำให้เกิดความเสียหาย ฝ่ายจัดการอาคารจะจัดส่งใบเรียกเก็บค่าเสียหายตามรายการเสียหายจริง ไปยังท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายนั้น
9. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการลงมติให้ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ หรือประพฤตินั้น ไม่เหมาะสมใช้ห้องอเนกประสงค์หรืออุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องอเนกประสงค์ได้
10. ระเบียบข้อบังคับนี้อาจเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมทุกประการ

#### ระเบียบข้อบังคับการจัดงานเลี้ยงสังสรรค์

1. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย สามารถจัดงานเลี้ยงได้ที่บริเวณห้องอเนกประสงค์ชั้น 6 และบริเวณริมสระว่ายน้ำ ชั้น 6 โดยค่าใช้จ่ายในการจัดงานเลี้ยงจะขึ้นอยู่กับจำนวนแขกที่มาร่วมงาน โดยกำหนดขั้นต่ำอยู่ที่ 3,000. - บาท
2. ในกรณีที่งานเลี้ยงมีแขกมากกว่า 30 ท่านขึ้นไป จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการก่อน โดยจะต้องได้รับเสียงอนุมัติ 2 ใน 3 ของคณะกรรมการทั้งหมด และกรุณาแจ้งฝ่ายจัดการอาคารล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน เพื่อดำเนินการขออนุญาตจากคณะกรรมการฯ ก่อน
3. ไม่อนุญาตให้จัดงานเลี้ยงเกินเวลา 22.00 น. และกรุณาปิดไฟเสียงดังหลังเวลา 21.00 น.
4. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องทำการลงทะเบียนชื่อแขกทั้งหมดที่มาร่วมงาน
5. ในระหว่างการจัดงานเลี้ยง ฝ่ายจัดการขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำการสั่งให้ยุติงานเลี้ยง เพื่อป้องกันความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยท่านอื่นหรือพื้นที่ส่วนกลาง
6. ยานพาหนะของแขกที่มาร่วมงานเลี้ยง จะต้องจอดไว้ที่บริเวณค่านอกอาคารเท่านั้น
7. แขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย สามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกได้ต่อเมื่อมาที่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยหรือได้รับอนุญาตจากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเท่านั้น
8. หากมีอุปกรณ์ใดๆ ชำรุดเสียหาย ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
9. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการงดการบริการต่าง ๆ ของอาคาร แก่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ หรือประพฤตินั้น ไม่เหมาะสมใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

## เบอร์โทรศัพท์

### • เบอร์ภายในอาคาร

ประชาสัมพันธ์ / ล็อบบี้	0
ผู้จัดการอาคาร	1157
ผู้ดูแลอาคาร	1555
ฝ่ายงานระบบ / ช่าง	1158

### • หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินเหตุร้าย	191
ศูนย์ดับเพลิงศรีอยุธยา	199
การไฟฟ้านครหลวง	1130
การประปานครหลวง	1125
สอบถามเลขหมายโทรศัพท์ทั่วประเทศ	1133
โรงพยาบาลสมิติเวช(สุขุมวิท49)	02-3920011
โรงพยาบาลคามิลเลียน(ซอยทองหล่อ)	02-3910136
สถานีตำรวจทองหล่อ	02 390-2240

## ภาคผนวก 2

### ระเบียบข้อบังคับที่พักอาศัย

#### ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับงานตกแต่งปรับปรุงห้องชุด

1. ในกรณีที่ท่านเจ้าของร่วมมีความประสงค์จะตกแต่ง / ปรับปรุงห้องชุดของท่าน ท่านเจ้าของร่วมจะต้องส่งแบบตกแต่งที่จัดทำในมาตราส่วน 1:100 ในระบบเมตริก ต่อตัวแทนฝ่ายจัดการก่อนเริ่มงานตกแต่ง โดยตัวแทนฝ่ายจัดการจะตรวจสอบแบบแปลนว่าเหมาะสม หรือเห็นควรแก้ไขส่วนใดหรือไม่ เพื่ออนุมัติแบบดังกล่าวก่อนจะเริ่มงานต่อไป
2. ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำประกันการรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก ซึ่งครอบคลุมความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอกตลอดระยะเวลาการดำเนินการตกแต่งปรับปรุงห้องชุด โดยมีวงเงินความรับผิดชอบตั้งแต่ 1- 10 ล้านบาทต่อครั้ง โดยระบุผู้รับผลประโยชน์คือนิติบุคคลอาคารชุด เคอะเมดิชั่น และจะต้องยื่นสำเนากรมธรรม์ต่อตัวแทนฝ่ายจัดการด้วย
3. ผู้รับเหมาต้องวางมัดจำเงินประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการตกแต่งปรับปรุงเป็นเช็คพร้อมขีดคร่อมสั่งจ่าย “ นิติบุคคลอาคารชุด เคอะเมดิชั่น ” ตัวแทนฝ่ายจัดการขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกเก็บเพิ่มเติมจากจำนวนเงินมัดจำดังกล่าวได้ หากมูลค่าความเสียหายเกินวงเงินประกัน การวางเงินประกันจะวางให้อัตราห้องธรรมดา 50,000 บาท และห้องเพนเฮ้าส์



150,000 บาท รวมทั้งจะต้องเสียค่าบริการส่วนกลางในอัตรา ตั้งแต่ 3,000 – 7,000 บาทต่อเดือน(ตามขนาดห้องชุด) ในระหว่างการทำงานตกแต่งให้กับนิติบุคคลอาคารชุด เคอะเมคิสัน เฉพาะเงินประกันความเสียหายเท่านั้น ที่จะได้รับคืนทั้งหมดหรือภายหลังจากการหักค่าเสียหายในส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยจะได้รับคืนภายใน 30 วัน หลังจากงานเสร็จสิ้น

#### 4. การแจ้งรายละเอียด

4.1 ท่านเจ้าของร่วมจะต้องระบุวันที่เริ่มงาน และวันที่จะแล้วเสร็จให้ทางตัวแทนฝ่ายจัดการทราบ

4.2 หัวหน้าผู้รับเหมาหรือตัวแทนจะต้องส่งรายชื่อ ที่อยู่และหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนของคนงาน และรายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับทั้งหมดแนบมาพร้อมจดหมายยืนยันจากทางบริษัทผู้รับเหมา

4.3 ก่อนเข้าทำงานในแต่ละวัน ผู้รับเหมาจะต้องกรอกแบบฟอร์มการเข้าทำงานพร้อมแนบบัตรประจำตัวประชาชนเป็นบัตรผู้รับเหมาและจะต้องติดบัตรผู้รับเหมาแสดงไว้ตลอดเวลาการทำงาน หากบัตรสูญหายจะถูกปรับเงิน 200 บาท

#### 5. ข้อปฏิบัติเมื่องานแล้วเสร็จ

5.1 เมื่องานทั้งหมดแล้วเสร็จ ตัวแทนฝ่ายจัดการจะตรวจสอบงานทั้งหมด รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลางเพื่อพิจารณาว่ามีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่

5.2 สำเนาแบบก่อสร้างของงานทุกระบบ จะต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง และจัดเก็บไว้ 1 ชุด ที่ตัวแทนฝ่ายจัดการเพื่อวัตถุประสงค์ในการบำรุงรักษาต่อไป

5.3 ท่านเจ้าของร่วมควรแจ้งให้ตัวแทนฝ่ายจัดการทราบล่วงหน้าก่อนการย้ายเข้า ทั้งนี้เพื่อตัวแทนฝ่ายจัดการจะได้เตรียมอำนวยความสะดวกให้แก่ท่านในการขนย้าย

#### ระเบียบข้อบังคับสำหรับผู้รับเหมา

##### 1. เวลาทำงาน :

วันจันทร์ – วันศุกร์ ยกเว้นวันหยุดราชการ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

ตั้งแต่เวลา 08.00 น. – 17.00 น.

ผู้รับเหมาได้รับอนุญาตให้เข้ามาทำงานในอาคารชุดได้ตามวัน เวลาที่ระบุ และต้องออกจากอาคารชุดภายในเวลาที่ระบุไว้เมื่อสิ้นสุดเวลาทำงาน

##### 2. ที่จอดรถ :

ผู้รับเหมาจะต้องจอดรถในบริเวณลานจอดรถชั่วคราว ที่กำหนดไว้โดยรอบอาคารเท่านั้น

##### 3. การขนย้าย

การขนย้ายเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ กรุณาใช้ลิฟท์ขนของ ชั้น 1 ซึ่งอยู่ลานจอดรถชั้นหนึ่งเท่านั้น

##### 4. การเข้า – ออก

ผู้รับเหมาได้รับอนุญาตให้ใช้เฉพาะลิฟท์ขนของ หรือบันไดตามที่ตัวแทนฝ่ายจัดการกำหนดไว้เท่านั้น ห้ามผู้รับเหมาใช้ ลิฟท์โดยสารของผู้พักอาศัยโดยเด็ดขาด

5. การเข้างาน

ก่อนการเข้าทำงานในแต่ละวันผู้รับเหมาและผู้รับเหมาช่วงจะต้องลงชื่อและแลกบัตรที่โต๊ะของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ ชั้น 1 หรือที่ เจ้าหน้าที่ท่านอื่นตามที่ตัวแทนฝ่ายจัดการกำหนด ทั้งนี้ทุกคนต้องมีบัตรประชาชนแสดงต่อเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร

6. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอาคาร

ตัวแทนการจัดการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้ท่านเจ้าของร่วมท่านใด หรือผู้รับเหมาของท่านเจ้าของร่วมทำการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอาคาร ทั้งนี้รวมถึงโครงสร้างของผนัง เสา ช่อ พื้นผิว หรือโครงสร้างอื่นใดที่ใช้ทั่วไปภายในอาคาร โดยเด็ดขาด

7. เสียงและกลิ่น

ตลอดเวลาที่กำลังทำงานตกแต่ง ผู้รับเหมาจะต้องปิดประตูทั้งด้านหน้าและด้านหลัง รวมทั้งหน้าต่างทั้งหมดของห้องชุด เพื่อป้องกันเสียงหรือกลิ่นที่อาจรบกวนท่านเจ้าของร่วมห้องอื่นๆ

8. ความเสียหายกระทบกระเทือนต่ออาคารหรืออุปกรณ์ภายในอาคาร

ตัวแทนฝ่ายจัดการจะตรวจสอบอาคาร หรืออุปกรณ์ภายในอาคารทั้งก่อน และหลังการดำเนินการตกแต่งห้องชุด หากมีความเสียหาย ท่านเจ้าของร่วมจะต้องรับผิดชอบแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติก่อนเกิดความเสียหาย หรือตัวแทนฝ่ายจัดการจะหักเงินค่าเสียหายออกจากเงินค้ำประกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของตัวแทนฝ่ายจัดการ

9. เสวตวัสดุอุปกรณ์จากการก่อสร้าง

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในการทำความสะอาด และเคลื่อนย้ายเสวตวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ลานจอดรถ ลิฟท์ บันไดส่วนกลาง พื้นระเบียงส่วนกลาง และทางเข้าหน้าลิฟท์เป็นต้น และห้ามทิ้งเสวตวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างค้างคืนภายในอาคารหรือห้องชุดที่กำลังตกแต่งโดยเด็ดขาด

10. ห้ามผู้รับเหมาและคนงานเดินเล่นตามชั้นต่างๆ และบริเวณพื้นที่ส่วนกลางโดยเด็ดขาด

11. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ผู้รับเหมา และผู้รับเหมาช่วง จะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำหรือการละเมิดการกระทำของผู้รับเหมา และพนักงานของผู้รับเหมาโดยปราศจากข้อโต้แย้งในทุกกรณี

ข้าพเจ้านาย / นาง / นางสาว.....เจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย

ห้องชุดเลขที่.....เข้าใจและรับทราบในกฎระเบียบที่พักอาศัยทั้งหมดนี้



## 6.6 ตัวอย่างการตรวจสอบตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิง

รายงานการตรวจ

เช็คตู้ดับเพลิง

เดือน ก.พ.65

ห้ามนำเอกสารไป  
ทิ้งก่อน  
ได้รับอนุญาต





# THE MADISON

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน...ก.พ....พ.ศ. 2564 (ชั้น B)

วันที่	ถังเคมี		หัว ทองเหลือง		ฝาครอบ ทองเหลือง		สายผ้า		สายยาง		เข็มวัด แรงดัน		ลงชื่อผู้ตรวจ	เวลา	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															









# THE MADISON

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน ก.พ. พ.ศ. 2564 (ชั้น 16)

วันที่	ถังเคมี		หัว ทองเหลือง		ฝาครอบ ทองเหลือง		สายผ้า		สายยาง		เข็มวัด แรงดัน		ลงชื่อผู้ตรวจ	เวลา	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															





# THE MADISON

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน... ก.พ.... พ.ศ. 2564 (ชั้น 24)

วันที่	ถังเคมี		หัว ทองเหลือง		ฝาครอบ ทองเหลือง		สายผ้า		สายยาง		เข็มวัด แรงดัน		ลงชื่อผู้ตรวจ	เวลา	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															





รายงานการตรวจ

เช็คตู้ดับเพลิง

เดือน พ.ค.65

ห้ามนำเอกสารไป  
ทิ้งก่อน  
ได้รับอนุญาต



# THE MADISON

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน พ.ย. พ.ศ. 2565 (ชั้น 8)

วันที่	ถังเคมี		หัว ทองเหลือง		ฝาครอบ ทองเหลือง		สายผ้า		สายยาง		เข็มวัด แรงดัน		ลงชื่อผู้ตรวจ	เวลา	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															



รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน พ.ย. พ.ศ. 2565 (ชั้น.....)

[illegible]

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน พ.ย. พ.ศ. 2565 (ชั้น 12)

[illegible]





รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน พ.ย. พ.ศ. 2565 (ชั้น 2p)

[illegible]



# THE MADISON

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน พ.ย. พ.ศ. 2565 (ชั้น 29)

วันที่	ถังเคมี		หัว ทองเหลือง		ฝาครอบ ทองเหลือง		สายผ้า		สายยาง		เข็มวัด แรงดัน		ลงชื่อผู้ตรวจ	เวลา	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															





# THE MADISON

รายการตรวจเช็คตู้ดับเพลิง ประจำเดือน พ.ย. พ.ศ. 2565 (ชั้น 34)

วันที่	ถังเคมี		หัว ทองเหลือง		ฝาครอบ ทองเหลือง		สายผ้า		สายยาง		เข็มวัด แรงดัน		ลงชื่อผู้ตรวจ	เวลา	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															

## 6.7 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

## Emergency Call Tree - The Madison Condominium

