

ภาคผนวกที่ 6

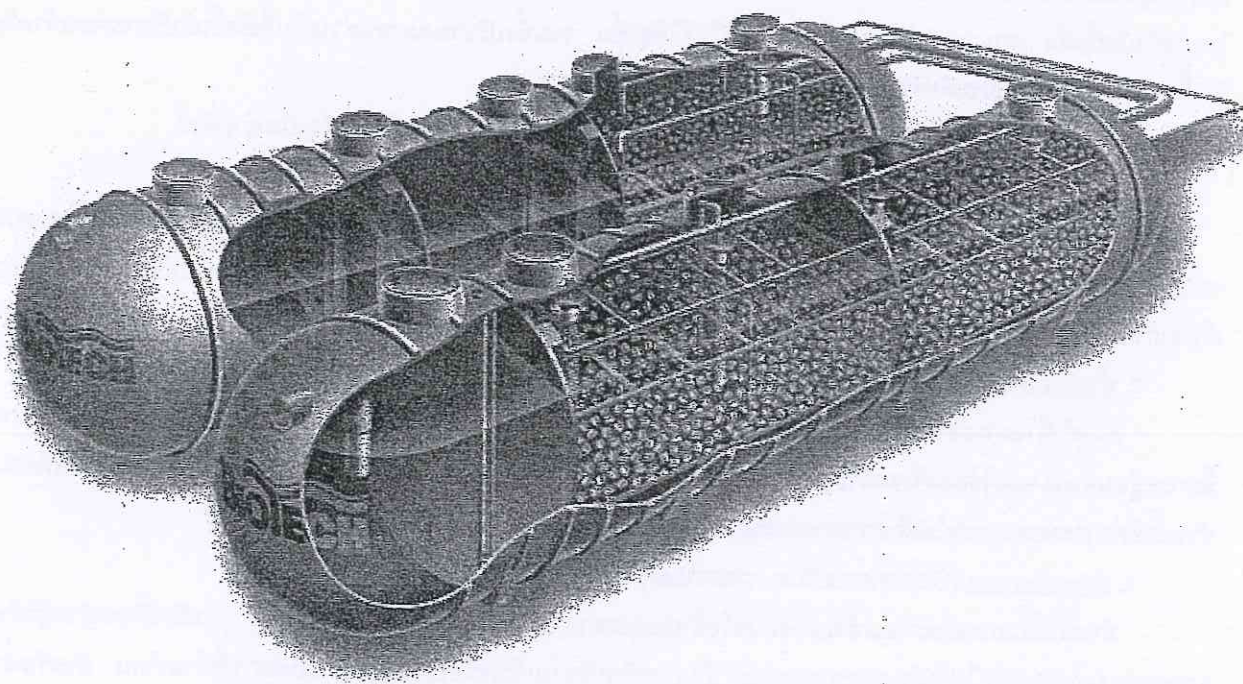
เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 คู่มือดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

คู่มือการใช้งานผลิตภัณฑ์ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

CAB-Series

ถังกรอง - กรองแบบเมดิบาเทคโนโลยี



ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น CAB-SERIES

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพขั้นสูง สำหรับบำบัดน้ำเสียชุมชน เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียได้แก่ บ้านพักอาศัย โรงแรม กิจการอาหาร อาคารสำนักงาน และกิจกรรมอื่นๆ เช่นสถานบริการอาหารพาณิชย์ 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 และมีตัวกลางให้แบคทีเรียเกาะเป็นผลให้ปริมาณและอายุตะกอนมากขึ้น 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

การใช้งานและดูแลรักษาดังบำบัดน้ำเสียรุ่น CAB-SERIES

ข้อเสนอแนะสำหรับพนักงานซ่อมบำรุง

งานบำรุงรักษาที่ต้องทำเป็นประจำทุก 3 เดือน มีดังนี้ :-

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

หมายเหตุ : รายละเอียดการบำรุงรักษาสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชนิดให้ปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ชนิดนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ใช้อหรือผู้อยู่อาศัย

ระบบบำบัดน้ำเสีย ไบโอะเทค รุ่น " CAB " เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพที่อาศัยจุลินทรีย์ขนาดเล็กในการบำบัด โดยจุลินทรีย์เหล่านี้จะอาศัยอยู่ในระบบบำบัด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัด ควรแจ้งหรือให้ความรู้ความเข้าใจ แก่บุคคลที่อยู่อาศัยในสถานที่นั้นๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการช่วยให้ระบบบำบัดสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและคงอยู่กับอาคารตลอดไป

สิ่งที่ควรแนะนำให้ความรู้แก่ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในอาคาร :-

1. หลังจากการใช้ห้องส้วมให้ชักโครกด้วยน้ำที่มีปริมาณมากพอที่จะทำให้เกิดการผสม , การแตกของของแข็ง และ สามารถผลักดันสิ่งปฏิกูลไปยังท่อน้ำเสีย
2. ห้ามใช้สารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์รุนแรงทำความสะอาดห้องส้วม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ก็พยายามอย่าใช้บ่อย และ หลังจากทำความสะอาดก็ควรล้างตามด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ ซึ่งจะช่วยลดการเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงที่เกิดจากสารทำความสะอาด ไม่ให้ไปทำลายจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ภายในถัง
3. ห้ามทิ้งผ้าอนามัย , ผ้าอ้อมเด็ก , ถุงยางอนามัยหรือสิ่งที่ย่อยสลายยาก ลงในโถส้วม เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดการอุดตันของท่อที่ไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และยังทำให้ระยะเวลาที่ต้องทำการสูบน้ำทิ้งส่วนเกินทั้งสั้นลง (ยกเว้นกระดาษชำระ เนื่องจากกระดาษชำระสามารถย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์)

-
4. ห้ามตัดกระแสไฟฟ้าที่ส่งไปยังแผงควบคุมอัตโนมัติ เพราะระบบบำบัดน้ำเสียต้องการกระแสไฟฟ้าเพื่อทำการเปิดเครื่องเติมอากาศในส่วนเติมอากาศให้ทำงานได้ตลอดเวลา เพื่อผลิตออกซิเจนให้แก่แบคทีเรีย เนื่องจากแบคทีเรียที่ใช้ย่อยสลายสิ่งสกปรกในระบบเป็นชนิดใช้อากาศ
 5. ห้ามวางสิ่งของต่าง ๆ บนฝาปิดแมนโฮลด์ เพื่อการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาจะสามารถทำหรือตรวจสอบได้ทุกเวลา และเมื่อทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วควรปิดฝาให้สนิททุกครั้ง
 6. ไม่อนุญาตให้ขุดยานพาหนะขับผ่านเหนือบริเวณถังบำบัด ในกรณีที่การออกแบบไม่ได้คำนวณเผื่อไว้สำหรับรับน้ำหนักของขุดยานพาหนะด้วย เพราะอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของถังบำบัดได้
 7. ควรมีป้ายหรือสัญลักษณ์ “ห้ามเข้า” หรือ “สร้างรั่ว” 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 เพื่อชะล้างตะกอนที่มีอายุมากหรือไม่ตื่นตัว 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 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจะต้องมีการเติมน้ำลงในถังจนเต็มเพื่อป้องกันไม่ให้ถังลอย ดังนั้นเมื่อมีการเติมน้ำลงไป seed แห้งที่ถูกเติมไว้ในอยู่แล้วก็จะมีการเจริญเติบโตต่อไป เมื่อเตรียมเชื้อแบคทีเรียเริ่มต้นให้อยู่ในถังบำบัดน้ำเสียเรียบร้อยแล้วและทำการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เสร็จสมบูรณ์ก็ให้เปิดเครื่องเติมอากาศเพื่อให้ออกซิเจนและกวนให้เชื้อแบคทีเรียแขวนลอยอยู่ในน้ำและ ไปเกิดเป็นฟิล์มแบคทีเรียเกาะอยู่ที่ตัวกลาง

ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม



02-721-0730-5

คำแนะนำในการใช้และปรับวาล์วภายในระบบบำบัด

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

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

เมื่อเริ่มเดินระบบบำบัดฯ ให้เปิดวาล์วสีน้ำเงินให้สุด เพื่อให้อากาศจากเครื่องเป่าอากาศสามารถไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศได้อย่างสะดวกและมีปริมาณที่มากพอ ในช่วงที่ระบบทำงานห้ามปิดวาล์วสีน้ำเงินเป็นอันขาด เนื่องจากในส่วนเติมอากาศจำเป็นต้องมีอากาศไหลเข้ามามาตลอดเวลา เพื่อสร้างสภาวะที่เหมาะสมให้กับแบคทีเรียที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์และสิ่งสกปรกต่าง ๆ

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

การล้างย้อนระบบ (Back washing)

ในส่วนบำบัดเติมอากาศจะมีแบคทีเรียเจริญเติบโตเป็นฟิล์มชีวภาพอยู่บนผิวของสื่อชีวภาพ ฟิล์มชีวภาพนี้จะหนาขึ้นเรื่อย ๆ จนทำให้บริเวณชั้นในสุดของฟิล์มชีวภาพที่เกิดจากการเกาะตัวกันของแบคทีเรียที่มีอายุมากเกิดสภาวะขาดอากาศ ดังนั้นจึงเกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดของระบบลดลงและเกิดกลิ่นเหม็นขึ้น

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการล้างระบบ (Back wash) ทุก ๆ 3 เดือน เพื่อขจัดแบคทีเรียที่มีอายุมากและหมดสมรรถภาพเหล่านี้ให้หลุดออกจากผิวของตัวกลาง และเพื่อให้แบคทีเรียที่เกิดใหม่จับตัวกันเกาะบนผิวของสื่อชีวภาพเป็นฟิล์มชีวภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในการย่อยสลายสารอินทรีย์

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 สาเหตุและการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา	วิธีการแก้ไข
1. ปริมาณการทับถมของตะกอนสูงเหนือ ผิวน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ซม. หรือมีปริมาณถึงระดับด้านล่างของท่อและท่อส่งผ่าน	- ปริมาณน้ำเข้าระบบมากเกินไปจากที่ ออกแบบไว้ และ อาจไม่มีการตรวจสอบ การทำงานของระบบตามที่คู่มือการดูแล รักษาแนะนำไว้	- สูบตะกอนเบาและตะกอนหนักออก และทำความสะอาดถัง
2. มีปริมาณการทับถมของตะกอนหนักจากกันถึงถึงระดับด้านล่างของท่อเข้าและท่อส่งผ่านสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม.	- ปริมาณน้ำเข้าระบบมากเกินไปจากที่ ออกแบบไว้ และ อาจไม่มีการ ตรวจสอบการทำงานของระบบตามที่ คู่มือการดูแลรักษาแนะนำไว้	- สูบตะกอนเบาและตะกอนหนักออก และทำความสะอาดถัง
3. มีคราบน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำ	- ไม่มีการติดตั้งบ่อดัก ไขมันก่อนน้ำเสีย จะ เข้าถังบำบัด	- ทำความสะอาดภายในถังและระบบ ท่อควรติดตั้งบ่อดัก ไขมันในส่วน ของน้ำเสียที่มาจากส่วนครัวก่อนจะ เข้าสู่ระบบ
4. มีสิ่งสกปรกอุดตันและเกิดภาวะน้ำถันมีปริมาณการทับถมของตะกอนหนักสูงถึงระดับล่างของท่อเข้า	- พฤติกรรมการใช้งานไม่ถูกต้อง	- ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังในการ ใช้งาน สูบตะกอนออกและทำความสะอาด ถัง
5. มีตะกอนหนักมากผ่านเข้าไปในถังบำบัดแบบเดิมอากาศ	- มีการสะสมของตะกอนหนักสูงถึง ระดับท่อเข้าและท่อส่งผ่าน	- สูบตะกอนออกและทำความสะอาด ถัง
6. มีกลิ่นเหม็นจากถังบำบัดน้ำเสีย	- ฝาดังปิดไม่สนิท , ขอบฝาดังเคลื่อนที่ หรือ ไม่มีการระบายกลิ่นที่ดี	- เช็ควงขอบฝาดังและปิดฝาดังให้สนิท และติดตั้งท่อระบายกลิ่น
7. การกวนผสมของอากาศมีเพียงบางจุด	- หัวจ่ายอากาศอุดตัน - ท่อจ่ายอากาศแตกชำรุด - ปริมาณอากาศมากไป	- ทำความสะอาดหัวจ่ายอากาศ - ซ่อมท่อจ่ายอากาศ - ลดปริมาณอากาศ
8. เกิดฟองสีขาวเป็นแผ่นหนา	- ปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ไม่พอ	- ไม่ต้องกำจัดตะกอน
9. เกิดชั้นฝ้าหนาสีน้ำตาลเข้ม	- มีปริมาณตะกอนจุลินทรีย์มากเกินไป	- กำจัดตะกอนออก

การควบคุมการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้น

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

การควบคุมการทำงาน สาเหตุและการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้น

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

รายการตรวจสอบการบำรุงรักษา
ถังบำบัดน้ำเสีย ไบโอมก 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) ฝาปิดแมนโฮลปิดสนิท				
	1.2) ไม่มีสิ่งกีดขวางการตรวจสอบหรือการทำความสะอาด				
2) ภายในถัง	2.1) ไม่มีส่วนใดที่เสียหาย				
	2.2) ระดับน้ำคงที่ ไม่ลดลง				
	2.3) ตัวถังตั้งอยู่ในแนวระดับ				
3) ระบบท่อ	3.1) ไม่มีวัตถุติดค้างอยู่ในท่อน้ำที่ไหลเข้าสู่ถัง				
	3.2) ไม่มีการรั่วซึมของอากาศจากท่อเติมอากาศ				
4) ส่วนแวนแเอโรบิก และ ส่วน แยกตะกอน	4.1) ไม่มีตะกอนสะสมอยู่มากจนเกินไป				
	4.2) ไม่มีการทับถมของตะกอนอยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง				
	4.3) ไม่มีตะกอนที่ทับถมจนถึงระดับท่อส่งน้ำ				
	4.4) ไม่มีส่วนที่น้ำไม่ไหลเวียน (น้ำควนิ่ง)				
	4.5) ระดับน้ำในช่องเพิ่มสูงขึ้นหรือไม่				
	4.6) ไม่มีการสะสมของสิ่งปฏิกูล				
5) ส่วนเติมอากาศแเอโรบิก	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) ไส้กรองอากาศไม่เกิดการอุดตัน (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. การเริ่มต้นเครื่องเป่าอากาศโดยการกดปุ่ม 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. ไม่ได้คั้งใหม่ 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. คั้งค่าใหม่ 4. เปลี่ยน
5. สัญญาณความร้อน	1.ปรับน้อคปรับแต่งไม่ถูกต้อง 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

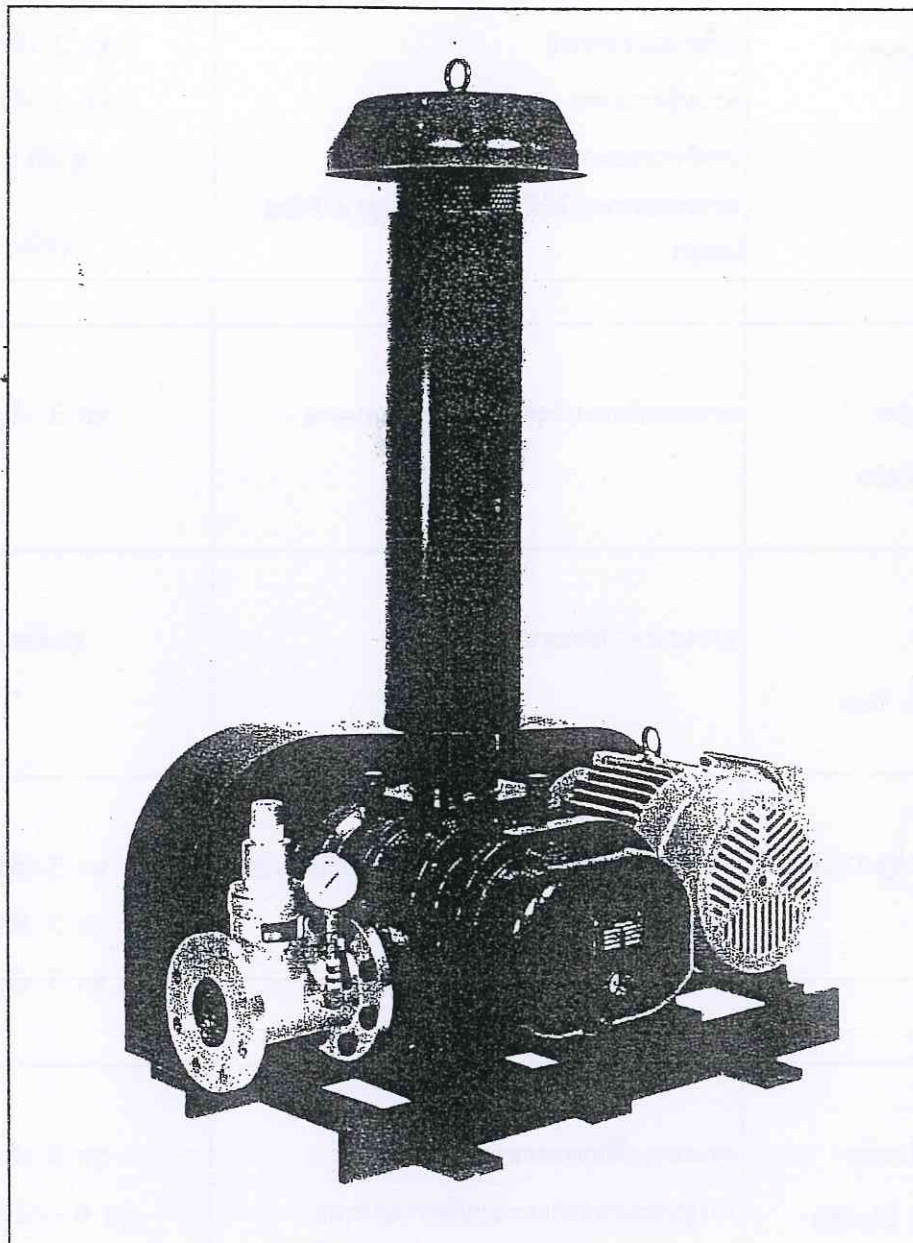
หัวข้อ	รายการ	รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ			
			ทุก ๆ วัน	ทุก ๆ เดือน	ทุก ๆ 3 เดือน	ทุก ๆ 6-12 เดือน
1	เครื่องจ่ายอากาศ Air Pump	การทำความสะอาด Air Filter		/		
2	หัวจ่ายอากาศ Draft Tube	ตรวจสอบตะกอนที่อุดตันและทำความสะอาด			/	
3	ระบบควบคุมภายในถัง	ตรวจสอบและปรับระบบหมุนเวียนตะกอนย้อนกลับ 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 การสูบตะกอนออกจากระบบโดยรถเทศบาล	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 ตรวจสอบและปรับระบบล่างตะกอน 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 ซึ่งส่วนมากเป็นพวกแบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในน้ำเสียด้วยปฏิกิริยาชีวเคมีในระบบบำบัดจะอาศัยการผสมผสานระหว่างระบบใช้ออกซิเจนกับการบำบัดแบบมีตัวกลางเพื่อให้เป็นระบบที่ไม่มีกลิ่นเหม็น แก้ไขปัญหาคะกอนลอยตัว และมีตัวกลางให้แบคทีเรียเกาะเป็นผลให้ปริมาณและอายุตะกอนมากยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย สามารถทำให้รับภาระบรรทุกบีโอดีได้สูงขึ้น รวมทั้งปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นมีปริมาณค่อนข้างน้อย อีกทั้งง่ายต่อการควบคุมประสิทธิภาพและดูแลระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสียไบโอเทครุ่น " CAB - SERIES " ประกอบด้วยส่วนบำบัด 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ส่วนแยกกากตะกอน (Solid separation chamber)

ส่วนนี้เป็นขั้นตอนแรกของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน ตะกอนส่วนที่ตกอยู่ในส่วนนี้จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้อากาศ ส่วนน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบผิวสัมผัสต่อไป

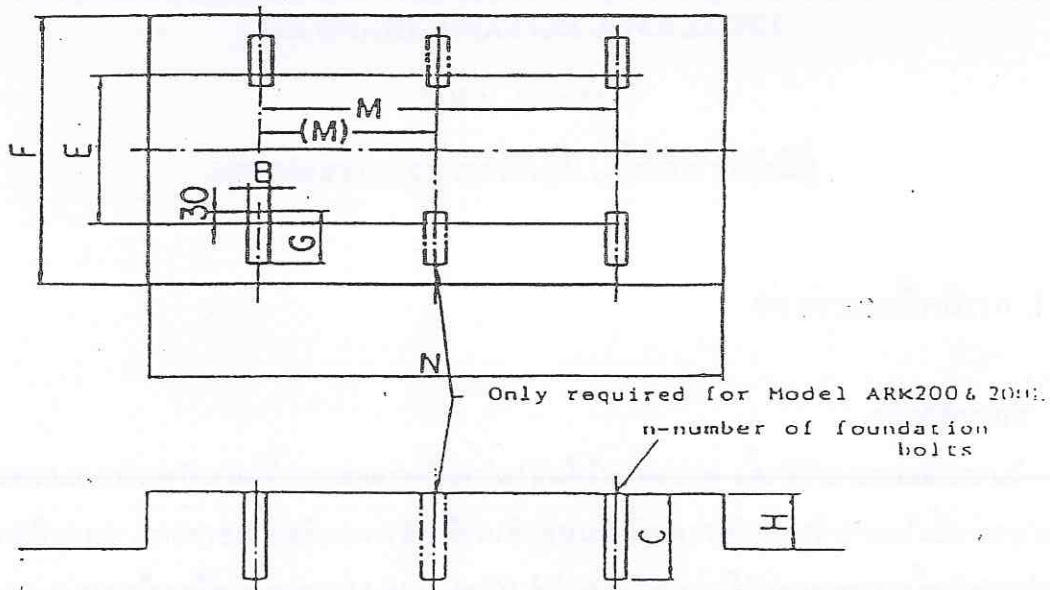
2. ส่วนเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact aeration chamber)

ทำหน้าที่ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบ ภายในถังจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่บนตัวกลางจะใช้ออกซิเจนทำปฏิกิริยาย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ให้อยู่ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ส่วนน้ำที่ผ่านระบบจะถูกส่งไปเข้าส่วนตกตะกอนเพื่อแยกสลัดจ์ออกต่อไป

3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)

ทำหน้าที่ในการตกตะกอนเพื่อแยกจุลินทรีย์ที่หลุดออกจากส่วนเติมอากาศออกจากน้ำใส 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 สถานที่ที่จะต้องเอื้ออำนวยต่อการติดตั้งและสามารถใช้เครนหรือรอกโซ่ (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

ผู้ควบคุมมาตรฐานชนิด AIR BLOWER 1 ตัว (FT - 1AB380V)

ข้อกำหนดเบื้องต้น

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

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. กรณีที่เครื่องเป่าอากาศรับภาระหนักเกินไป หรือทำหน้าที่บกพร่องเนื่องจากมีความเสียหายเกิดขึ้น สัญญาณไฟสีแดงที่ตำแหน่ง STOP ก็จะติด ต่อจากนั้นให้กดปุ่ม RESET ที่ตัว OVERLOAD ภายในตู้ไฟ OVERLOAD จะดับลง จึงจะสามารถเดินเครื่องได้ต่อไป
5. หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ให้ติดต่อกลับมายังบริษัทฯ เพื่อทางบริษัทฯ จะให้คำแนะนำหรือส่งทีมบริการเข้าไปทำการตรวจสอบ
6. OVERLOAD จะแสดงที่หลอด STOP

อุปกรณ์มาตรฐานสำหรับผู้ควบคุม

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	อุณหภูมิด้านส่งเพิ่มจนเกินไป	สายพานเลื่อนหลุด	สายพานเบี่ยง	สตาร์ทเดินเครื่องไม่ได้	เสียดสีภายใน	เครื่องหยุด	การตรวจสอบ
ความแตกต่างของความเร็วรอบ	○		○	○	○	○	○		○	○		เช็คการติดตั้งท่อ, ซ่อมแซม
สัดส่วนความเร็วรอบสูง	○			○		○						เช็คการติดตั้งท่อ, และเช็คสิ่งอุดตันบนท่อด้านส่ง
อุณหภูมิการดูดเข้าสูง	○		○	○		○				○	○	ทำให้ห้องติดตั้งเครื่องเย็นลง เพิ่มการระบายอากาศ
การติดตั้งผิด	○		○				○	○	○	○	○	เช็คและปรับ alignment ของ pulley ใหม่
การปรับระดับ pulley ไม่ดี			○					○				เช็คและปรับ alignment ของ pulley ใหม่
pulley สึกการร่อน							○	○				เปลี่ยน pulley
ความเร็วของสายพานไม่เพียงพอ	○	○					○		○			ปรับความเร็วของสายพานให้เหมาะสม
ความเร็วของสายพานมากเกินไป	○	○	○	○								ปรับความเร็วของสายพานให้เหมาะสม
ปริมาณน้ำมันหล่อลื่นไม่พอ	○	○	○	○	○					○	○	ใส่น้ำมันหล่อลื่นจนได้ปริมาณที่เหมาะสม
การเชื่อมต่อคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่น	○	○	○							○	○	ให้น้ำมันหล่อลื่นตามเกรดที่ระบุ
จารบีมากเกินไป				○								ใส่จารบีในปริมาณที่เหมาะสม
จารบีเก่า	○	○	○							○	○	เปลี่ยนจารบีใหม่
จารบีแข็งตัว									○	○		ให้ความร้อนจนมีอุณหภูมิที่เหมาะสม
สิ่งแปลกปลอมเข้าไปใน 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°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

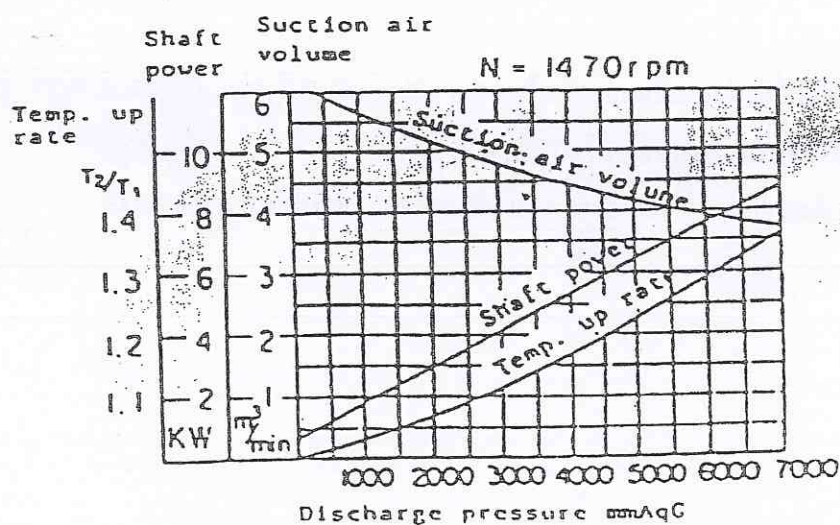
UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

บทที่ 3 การบำรุงรักษา

1. คุณลักษณะของเครื่อง Blower แบบ Rotary ;

การเข้าใจและคุ้นเคยคุณลักษณะของเครื่องเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะรักษาสภาพของเครื่องไว้ได้เป็นอย่างดี ลักษณะการทำงานของเครื่องจะต้องเป็นดังนี้

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



T₁ : Absolute suction temp. = 273 + suction temp. °C
 T₂ : Absolute discharge temp. = 273 + discharge temp. °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 เกิดขึ้น ที่ด้านจ่ายออกของ 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. โดยต้องคอยตรวจเช็ค อุณหภูมิและการสั่นสะเทือนของเครื่อง
- 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	ทดสอบหมุนเครื่อง blower ดูด้วยมือว่าปรกติหรือไม่ (ถ้าการหมุนไม่ปรกติให้ตรวจสอบภายในเครื่องอาจมีสิ่งสกปรกอุดตันอยู่)	ดี	ไม่ดี	
10	เช็ควิศทางการหมุนของเครื่อง 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	

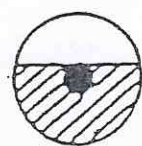
(1) Gear oil and bearing grease types.

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)

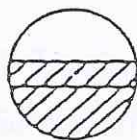
UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

บทที่ 2 การเดินเครื่อง blower

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

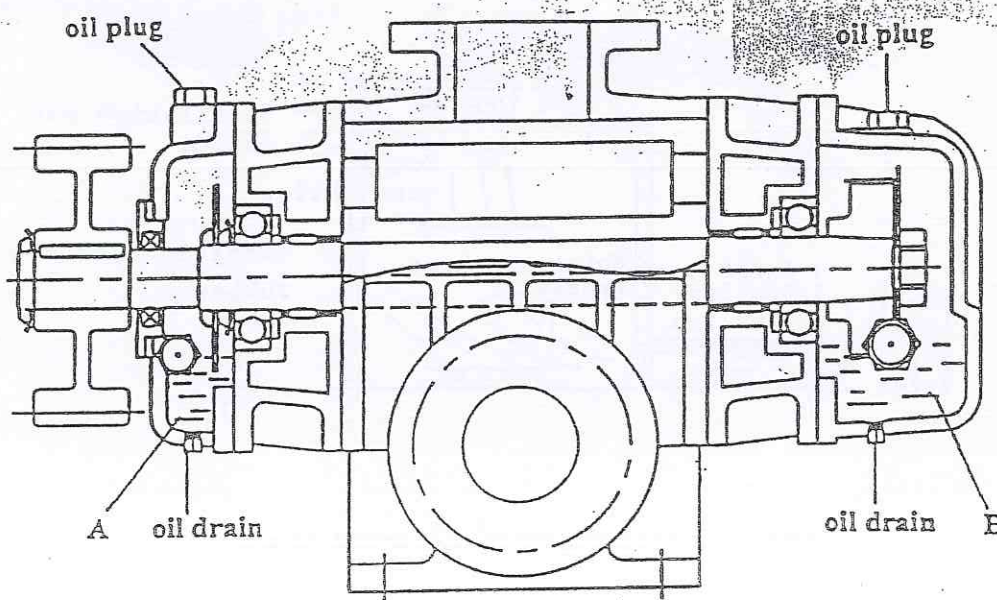


Upper limit of
red point



Upper limit line

Table 2-1 Lubrication Oil

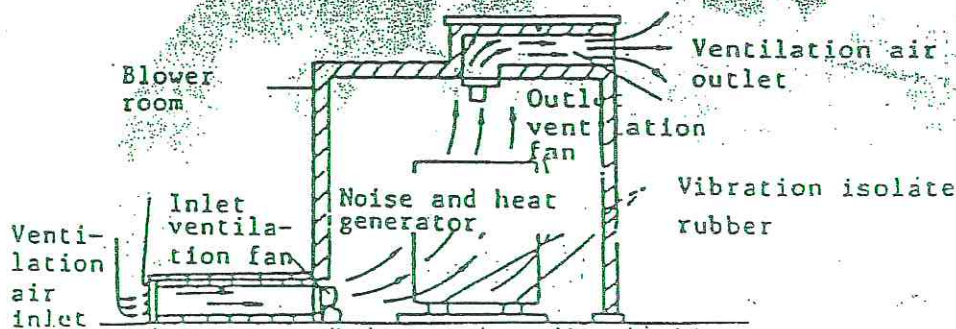


UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

7. การควบคุมเสียงและระบายอากาศของห้องเครื่อง

การจัดเตรียมห้องเครื่องซึ่งสามารถเก็บเสียงได้เป็นสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และมีการศึกษาอย่างจริงจัง ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมีดังนี้

- 7.1 มีการดูดอากาศของเครื่องปริมาณมากในห้องติดตั้งที่เล็กเกินไป อาจทำให้ความดันภายในห้องลดลง ซึ่งอาจทำให้มีปัญหาในการเปิดหรือปิดประตูห้องได้
- 7.2 การระบายอากาศที่ไม่เพียงพออาจทำให้อุณหภูมิของห้องติดตั้งสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลให้มอเตอร์เกิดไหม้ได้หรือมีปัญหาอื่น ๆ เกิดขึ้นแก่ blower การระบายอากาศนี้ มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาอุณหภูมิของห้องติดตั้งให้ต่ำกว่า 40°C (ดังรูป 1-11)
- 7.3 ถ้าหากห้องที่ติดตั้งไม่เป็นห้องเก็บเสียง เสียงจะดังมาก และถึงแม้จะมีวัสดุดูดซับเสียง แต่ก็ต้องยอมรับว่าเสียงดังก็ยังดังกว่าเครื่องที่ติดตั้งอยู่ในที่โล่ง
- 7.4 หึ่งระลึกไว้ว่าช่องว่างเพียงเล็กน้อย 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

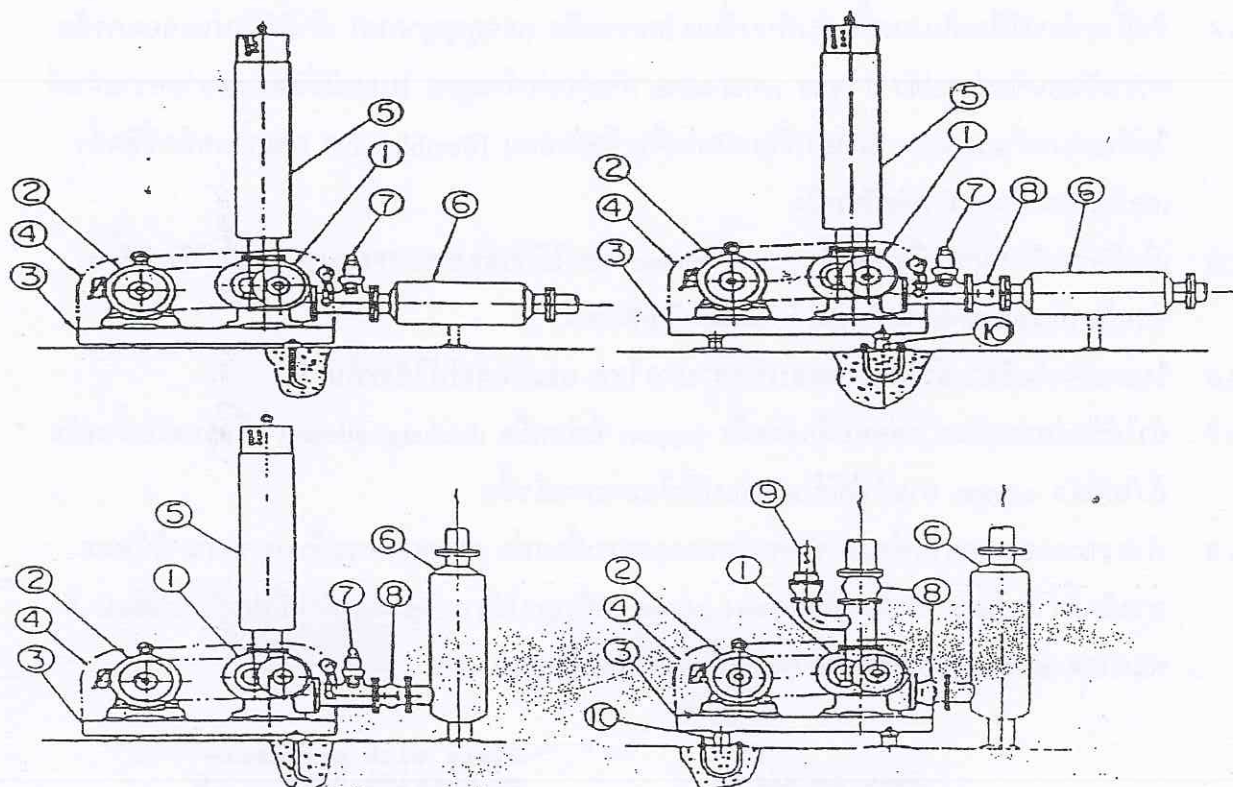


รูปที่ 1-11 การระบายอากาศในห้องติดตั้ง blower

UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

5.9 การตรวจเช็คการติดตั้งท่อ เชื้อคั่ว blower และหน้าแปลนท่อ (flange) ดูค่าความเบี่ยงเบนของ alignment โดยคลายน็อตที่สลักเกลียวยึดฐาน ถ้าค่าความเบี่ยงเบนของ alignment สูงเกินไปให้ปรับใหม่จนได้ระยะที่ถูกต้อง น้ำหนักของท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่กระทำกับ blowerหนักเกินไป อาจเป็นสาเหตุหนึ่งของค่าความเบี่ยงเบนของ alignment และยังสามารถทำให้ตัวเรือน blower เสียหายได้

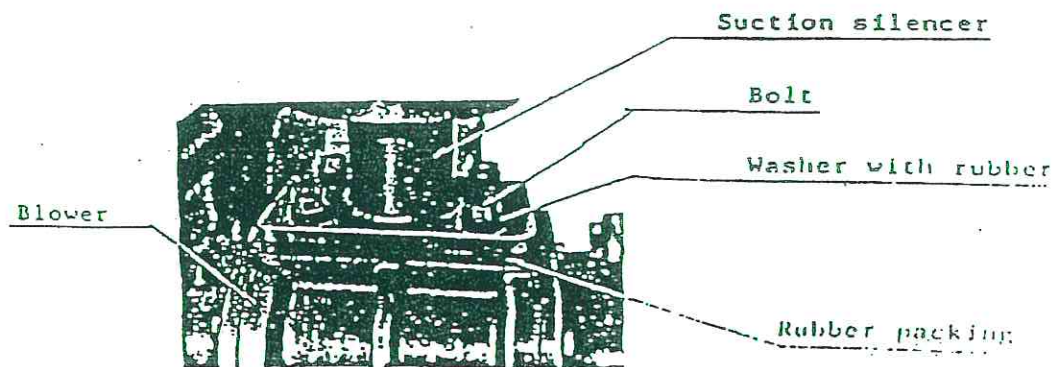
6. แผนภาพการติดตั้ง และตำแหน่งอุปกรณ์ของเครื่อง Blower



รูปที่ 1-10 ตำแหน่งอุปกรณ์ของเครื่อง Blower

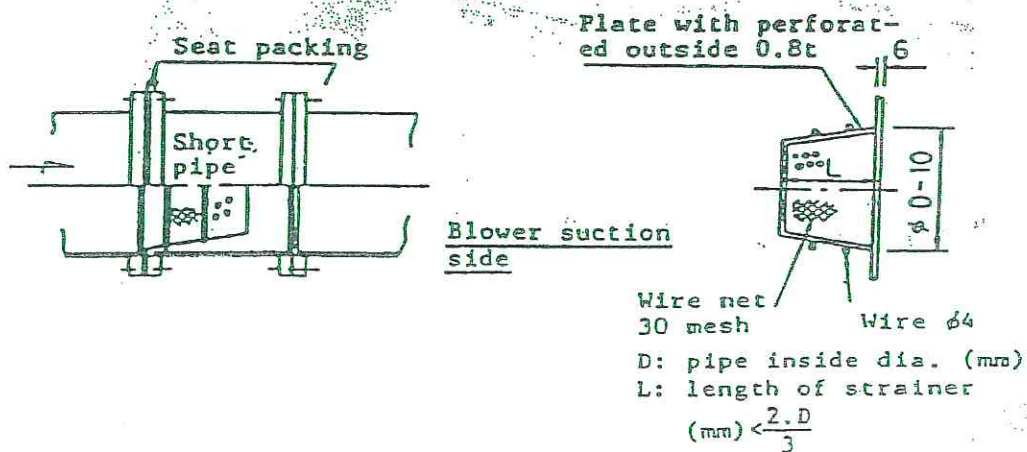
No.	อุปกรณ์	No.	อุปกรณ์
1	Rotary blower	6	Discharge silencer
2	Motor	7	Relief valve
3	Common base	8	Flexible joint
4	Belt cover	9	Vacuum breaker
5	Suction silencer	10	Vibration isolate rubber

UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA



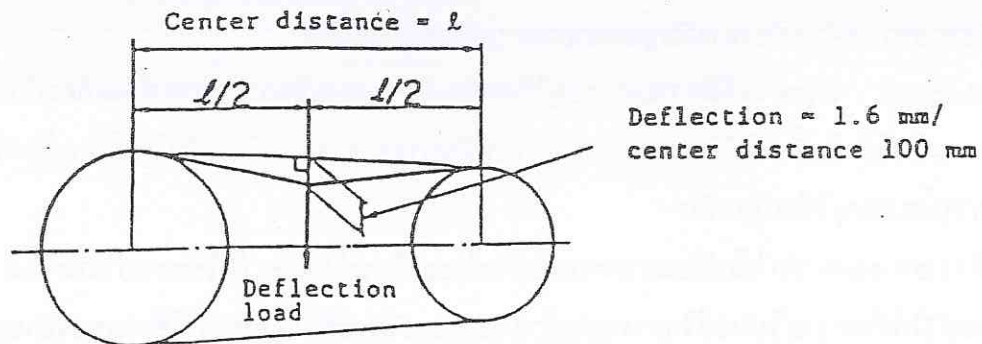
รูปที่ 1-8 การติดตั้ง suction silencer ที่หูดูด

- 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) $= 2.7 \text{ kgf/pc.}$

Min. deflection load $= 1.8 \text{ kgf/pc.}$

ดังนั้น deflection load ของสายพานที่มีระยะโค้งตัว 8 mm. $= 1.8 - 2.7 \text{ kgf/pc.}$

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 หยดน้ำมันเพราะจะทำให้สายพานเกิดการเลื่อนไถลขึ้นได้ในขณะใช้งาน

5. ข้อควรระวังในการติดตั้งส่วนประกอบอื่น ๆ และการติดตั้งท่อ

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

5.2 ต่อท่อเก็บเสียงด้านท่อดูดโดยใช้ชุดลูกยาง (Rubber packings) ซึ่งถูกออกแบบให้ดูดซับการสั่นสะเทือน ดังแสดงในรูปที่ 1-8

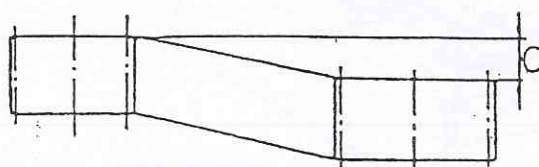
5.3 ติดตั้ง relief valve ในแนวตั้ง ทางด้านท่อจ่าย พร้อมทั้งติดตั้ง vacuum breaker ในแนวตั้งทางท่อดูด

UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

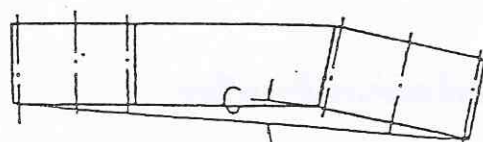
4. การปรับความตึงของสายพาน (Tighten Belt)

4.1 ตรวจสอบการ alignment ของ pulley

ถ้า pulley เอียงแนวกัน 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

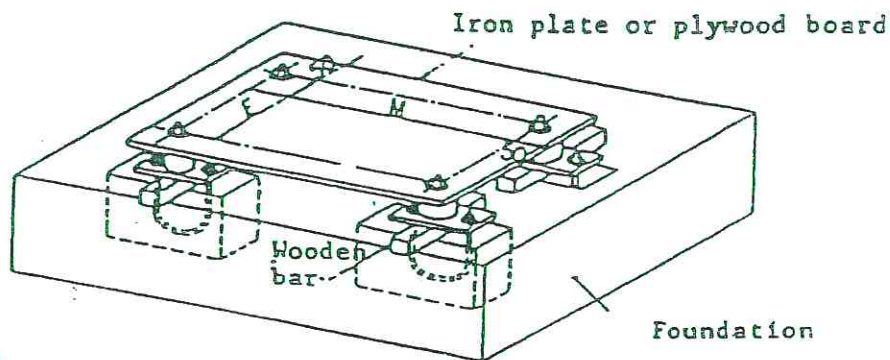
4.3.1 วัดระยะห่างของจุดศูนย์กลางเพลของ pulley ระหว่างเครื่อง blower กับ motor

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 ปรับความตึงของสายพานให้ค่าน้ำหนักดังกล่าวก่อน 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. คร่อมบนช่องสลักเกลียวของฐานคอนกรีต วางแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้อัดที่เตรียมไว้ในข้อ 3.10.2 ลงบนฐานที่ตั้งแล้วสอดสลักเกลียวรูปตัว U เข้าไปในช่องสลักเกลียวของฐานคอนกรีต แต่จะอยู่ใต้แผ่นยางกันสะเทือนดังในรูปที่ 1-4



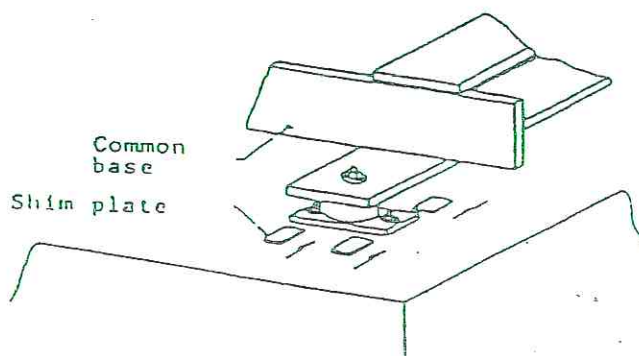
รูปที่ 1-4 การติดตั้ง blower โดยรองด้วยแผ่นยางกันสะเทือน

3.10.4. ตรวจสอบระดับของแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้ ด้วยตัววัดระดับและปรับระดับให้ถูกต้อง โดยวางแผ่นรองเหล็กระหว่างแผ่นยางกันสะเทือนและท่อนไม้สี่เหลี่ยม

3.10.5. เทปูนฉาบลงไปในช่วงสลักเกลียวของฐานคอนกรีตให้สูงขึ้นมีระดับเดียวกับฐานที่ตั้ง และทิ้งไว้ประมาณ 5-7 วัน เพื่อให้ปูนฉาบอยู่ตัว

3.10.6. หลังจากปูนฉาบอยู่ตัวแล้ว คลายน็อตยึดสลักเกลียวรูปตัว U ออกเพื่อเอาแผ่นเหล็กหรือแผ่นไม้ ออก ต่อขอบไม้เพื่อสร้างบล็อกรอบๆ ฐานที่ตั้งและเทปูนฉาบลงไปให้สูงในระดับเดียวกับไม้ท่อนสี่เหลี่ยมและปรับพื้นหน้าให้เรียบ

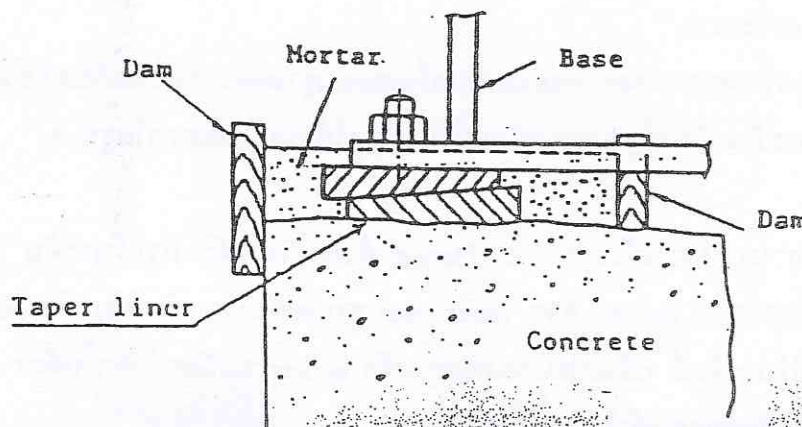
3.10.7. หลังจากปูนฉาบอยู่ตัวแล้ว ติดตั้งแผ่นยางกันสะเทือนเข้ากับฐานของ blower แล้ววางลงบนฐานที่ตั้ง ถ้ามีช่องว่างระหว่างผิวหน้าของฐานที่ตั้งกับแผ่นยางกันสะเทือน ให้ใส่แผ่นรองเหล็กบางๆ (Shim plate) ไว้แล้วขันน็อตยึดแผ่นยางกันสะเทือน ดังแสดงในรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-5 การปรับระดับของแผ่นยางกันสะเทือน

UNOZAWA 3LOBE BLOWER-MANUAL UNOZAWA

- 3.7 ปูนฉาบที่ใช้ต้องให้มีอุณหภูมิห้องที่มีมากกว่า 15° หลังจากเทพูนฉาบแล้วจะต้องทิ้งไว้ 5-7 วัน เพื่อให้ปูนฉาบอยู่ตัว ระหว่างนั้น จะต้องระวังไม่ให้มีอะไรกดทับที่บริเวณปูนฉาบนั้น และอย่าให้ปูนฉาบเจอความเย็นโดยทันที ซึ่งจะทำให้ปูนฉาบเกิดการแตกร้าวได้ง่าย ปูนฉาบที่ใช้ควรเป็นชนิดไม่หดตัว
- 3.8 หลังจากปูนฉาบอยู่ตัวแล้ว ชั้นน็อตยึดแท่นเครื่องกับสลักเกลียวให้แน่น เช็กระดับของเครื่องที่ระดับของหน้าแปลน ถ้าพบว่าระดับความคลาดเคลื่อนมากกว่า 0.5 mm/m ให้กลายน็อตฐานคอนกรีตและปรับระดับใหม่โดยใช้ Taper liners (ในการตรวจเช็คระดับของหน้าแปลนต่อ blower ควรจะแน่ใจว่าได้ชั้นน็อตยึดแท่นฐานของ blower แน่นแล้ว)
- 3.9 เพื่อป้องกันไม่ให้ Taper lines เลื่อน ให้สร้างบล็อกกันโดยรอบสลักเกลียวยึดฐานและเทพูนฉาบไว้ (ดังแสดงในรูปที่ 1-3)



รูปที่ 1-3 การสร้างบล็อกและเทพูนฉาบที่ฐานคอนกรีต

- 3.10 การติดตั้งเครื่อง blower โดยรองด้วยแผ่นยางกันสะเทือน ชั้นแรก 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. ชั้นน็อตยึดแผ่นยางให้ติดแผ่นเหล็กหรือไม้อัดนั้น 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

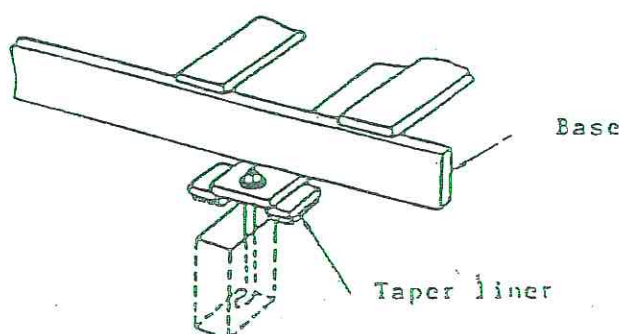
3.4 การติดตั้ง Blower แบบชั่วคราว

ยกเครื่องและแท่นเครื่องขึ้นเครน ค่อย ๆ หย่อนแท่นเครื่องลงบนฐานคอนกรีตให้สลักเกลียวยึดฐานหย่อนลงไปในช่วงสลักเกลียวที่ฐานคอนกรีตแล้วขันน็อตให้แน่น ดังแสดงในรูป 1

3.5 ปรับระดับของเครื่อง

เช็คระดับของเครื่องที่ส่วนบนของหน้าแปลนท่อ (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



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6800002215
วันที่ 4 มีนาคม 2568

สำนักงานเขต วัฒนา โทร 0 2381 7915
ที่อยู่สำนักงานเขต 1000/29-34 อาคารลิเบอร์ตีพลาซ่า ชั้น 6-8 ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงจ

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เมคัส
ที่อยู่ เลขที่ 737/1-150 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

ปริมาณมูลฝอย เป็นจำนวนเงิน 12,000.00 บาท
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำปีเดือน ค.ค. 66-ก.ย. 67

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าดับและขนมูลฝอย	12,000.00
2	ค่ากำจัดมูลฝอย	.00
3		
รวมทั้งสิ้น (บาท)		12,000.00

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน

ช่องทางการชำระเงิน (Payment) เช็ค ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568

เลขที่เช็ค (Cheque No.) 01805961

ธนาคาร (Bank) ธ.ไทยพาณิชย์ - สาขาเอ็มกาวเทียม

นายพรพมา ยุคกิจ

ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 04 มีนาคม 2568 เวลา 14:05 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์เมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว

กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

PAID

จำนวนเงินทั้งสิ้น

หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน

ช่องทางการชำระเงิน (Payment) เช็ค ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568

เลขที่เช็ค (Cheque No.) 01805961

ธนาคาร (Bank) ธ.ไทยพาณิชย์ - สาขาเอ็มกาวเทียม

นายพรพมา ยุคกิจ

ผู้รับเงิน

พิมพ์เมื่อ 04 มีนาคม 2568 เวลา 14:05 น.

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์เมื่อกรุงเทพมหานครเรียกเก็บเงินได้ครบถ้วนแล้ว

กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

PAID

เลขที่ 6800002215

วันที่ 4 มีนาคม 2568

โทร 0 2381 7915

น 6-8 ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงจ

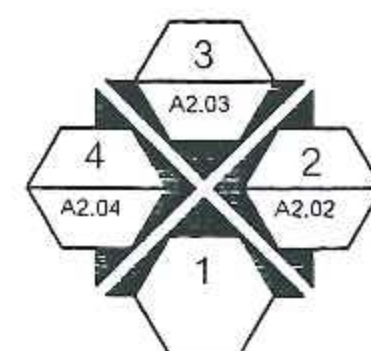
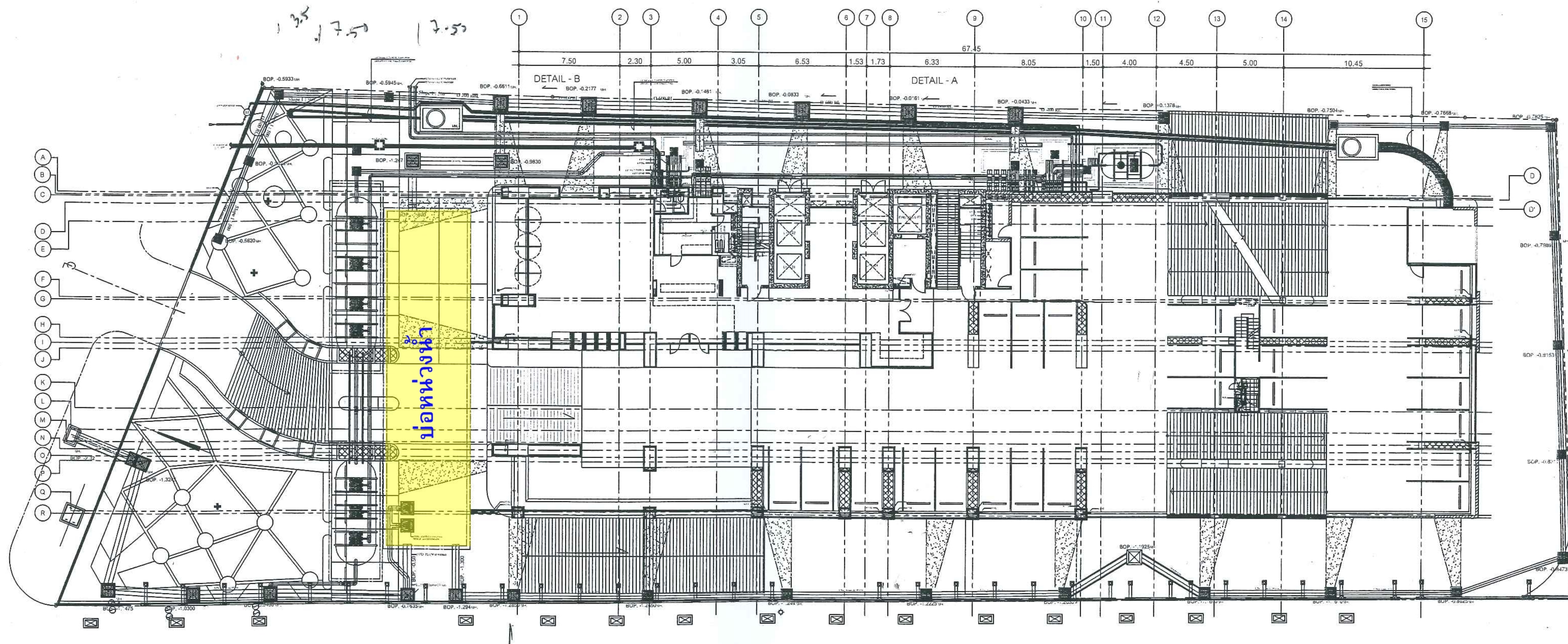
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

67 เป็นจำนวนเงิน 12,000.00 บาท

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ก.ค.	1,000.00	ม.ย.	1,000.00
พ.ย.	1,000.00	พ.ค.	1,000.00
ธ.ค.	1,000.00	มิ.ย.	1,000.00
ม.ค.	1,000.00	ก.ค.	1,000.00
ก.พ.	1,000.00	ส.ค.	1,000.00
มี.ค.	1,000.00	ก.ย.	1,000.00

6.3 แผนผังบริเวณบ่อหนองน้ำ



ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล

มาตรฐาน

1:150

PROJECT NAME: THE MADISON	PROJECT CONSULTANTS: [Logo] [bKym grf 8vNkxvgj=yjo Oedyl] PEAD CORPORATION LIMITED ENGINEERING CONSULTANTS 179/3 SOKHASARAWATPATANA, NAKAMSI RD, BANGKOK 10230 TEL: 37-69113 FAX: 662-3744-937	MAIN CONTRACTOR: [Logo] NAWARAT PATANAKARN.PCL. 189-196 FL, Bangna Tower A Building 23 Moo 14 Bangna-Trad Road, Km.6.5 Bangkok Bangkoe Sanmitaykarn 10540 Thailand Tel: 0-27519433-74 Fax: 0-27519434-5	PROJECT MANAGER: ดร. บุญเลิศ ขาญบริษา สว. 3930 MECHANICAL ENGINEER: นาย เสงชัย คิมปิระสพกุล รว. 602	TITLE DRAWING: SANITARY	AS - BUILT DRAWING	DRAWING NO. SN 0.02 SHEET NO.
LOCATION: SUKHUMVIT 41, BANGKOK			ARCHITECT: นาย นิธิ สถาปิตานนท์ วสท. 350 SANITARY ENGINEER: นาย เสงชัย คิมปิระสพกุล รว. 602	ILLUSTRATION: ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล		
OWNER: ROJANA PROPERTIES			CIVIL ENGINEER: นาย ช่างกิจ อนุชาชาติ วส. 1076 DRAWN: ELECTRICAL ENGINEER: นาย ชนา ชาคะวาทะ วิศว. 535			

6.4 แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

วัน-เดือน-ปี _____

ห้องชุดเลขที่ _____

ชื่อ-นามสกุล _____

ขอแสดงความคิดเห็น/แนะนำ _____

วัน-เดือน-ปี _____

ห้องชุดเลขที่ _____

ชื่อ-นามสกุล _____

ขอแสดงความคิดเห็น/แนะนำ _____

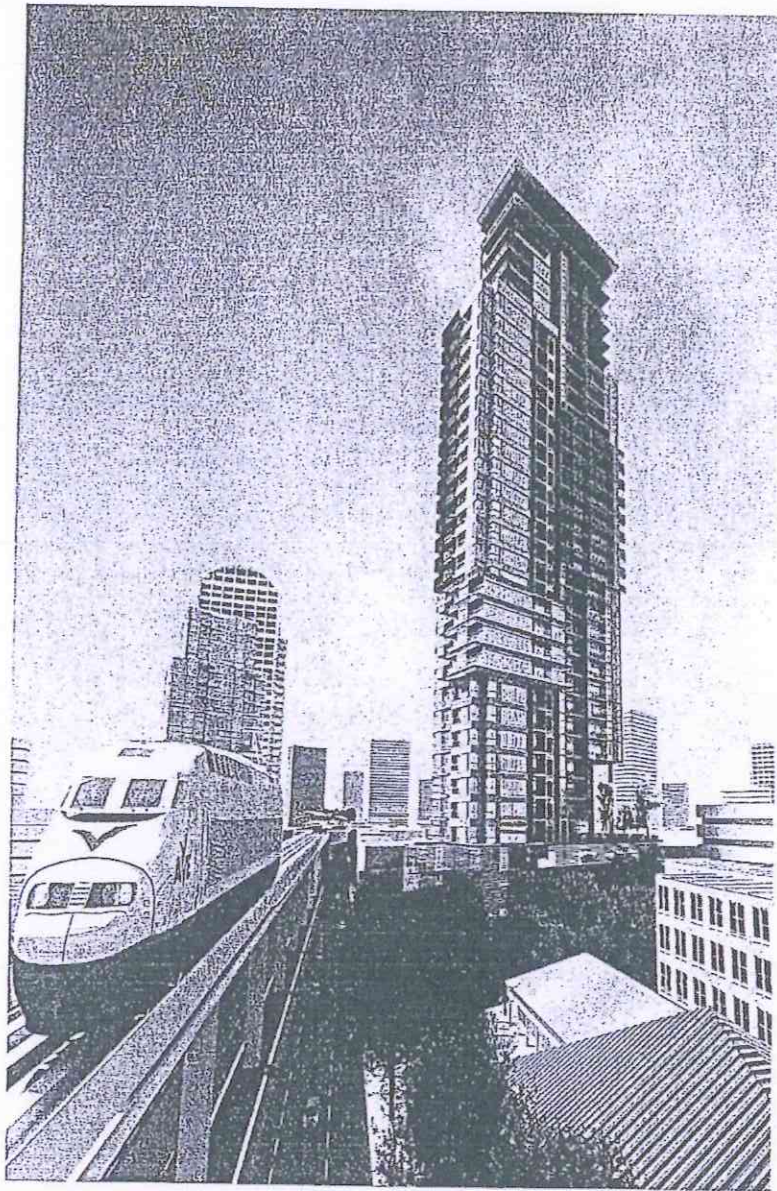
6.5 กฎระเบียบข้อบังคับการเข้าอยู่พักอาศัย



JONES LANG
LASALLE



THE MADISON



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”

737 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 และไม่กระทำความผิดใดๆ 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 / ผู้พักอาศัยทำการตัดแปลง หรือเพิ่มเติมในส่วนของโครงสร้าง เช่น การทำตึกภายนอก การเปลี่ยนประตู กระจกหน้าต่างด้านนอก หรือกรอบหน้าต่าง รวมถึงกระทำสิ่งใดๆ ที่อาจตัดแปลงหรือมีผลกระทบต่อรูปลักษณะภายนอกของอาคารชุดโดยเด็ดขาด
8. ห้ามท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ใช้แก๊สภายในที่พักอาศัยโดยเด็ดขาด
9. ควรใช้ชักโครกให้ถูกต้องประสงค์ และไม่ควรทิ้งขยะลงในโถ หากมีการอุดตัน หรือการรั่วไหล หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้ผิดวัตถุประสงค์ 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 บริเวณลิโอบบี้ หน้าห้องออกกำลังกาย บริเวณสระว่ายน้ำหรือบริเวณพื้นที่ส่วนกลางใดๆ
14. ไม่อนุญาตให้ติดตั้งแผงบังหน้าต่าง ผ้าใบกันแดด กันสาด เปลี่ยนสีหรือเปลี่ยนเฉดสีภายนอกหน้าต่าง ห้ามติดฟิล์มกันแดด เสาอากาศโทรทัศน์ และงานดาวเทียม เป็นต้น ออกมาภายนอกอาคาร รวมทั้งห้ามการติดตั้งอุปกรณ์ใดๆ ที่ยื่นออกมานอกกำแพงหรือยื่นออกมานอกแนวระบียงอาคาร หรือในลักษณะที่สูงกว่าขอบระบียง และส่งผลกระทบต่อรูปลักษณะภายนอกอาคาร การติดตั้งม่านหน้าต่างชั้นนอก อนุญาตให้ใช้เฉพาะม่านสีอ่อน เช่น สีครีม สีขาว หรือสีอื่นที่นินิตบุคคลอาคารชุดเห็นชอบด้วยเท่านั้น
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 เฉลียงทางเดินภายในอาคาร และรวมถึงการเล่นโรลเลอร์สเก็ต หรือสเก็ตบอร์ดในพื้นที่ส่วนกลาง หากเกิดความเสียหายหรือการทำให้เปรอะเปื้อนต่อสิ่งประดับตกแต่งใดๆ อันเกิดจากเด็กของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยในห้องชุด ฝ่ายจัดการอาคารจะเรียกเก็บเงินตามมูลค่าเสียหายจริง
20. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่ทิ้งทรัพย์สินส่วนบุคคล รวมทั้งรองเท้าไว้ในบริเวณระเบียงหน้าห้องชุดซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลาง
21. เพื่อความปลอดภัยในทรัพย์สิน ไม่ควรทิ้งรถเข็นเด็ก จักรยาน สกู๊ตเตอร์ รถใช้เท้าถีบ ของเล่นต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์ล้างรถยารด และสิ่งประเภทเดียวกันนี้ ไว้ในบริเวณที่จอดรถหรือภายในพื้นที่ส่วนกลางโดยไม่มีผู้ดูแล ควรเก็บไว้ในบริเวณที่พักอาศัยของท่านเท่านั้น
22. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิเคลื่อนย้ายวัสดุใดๆ ที่ผิดระเบียบข้อบังคับ หรือสิ่งกีดขวางใดๆ ออกไปได้โดยไม่ต้องแจ้งเตือนล่วงหน้า และไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนย้ายสิ่งของนั้นๆ ของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย
23. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิในการออกกฎระเบียบต่างๆ เพื่อควบคุมการใช้อุปกรณ์เพื่อการสันตนาการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินส่วนกลาง เช่น สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องอเนกประสงค์ ห้องซาวน่า และอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อผลประโยชน์ต่อส่วนรวมและเพื่อให้การจัดการอาคารให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย
24. กรณีงานตกแต่งซ่อมแซมภายในท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจำเป็นต้องกรอกและคืนแบบฟอร์ม “ใบขออนุญาตตกแต่งภายใน” ไปยังสำนักงานฝ่ายจัดการอาคารก่อนเริ่มการตกแต่งภายในหรืองานซ่อมแซม ทั้งนี้ผู้รับเหมาทั้งหมดตามกฎหมายของอาคารอย่างเคร่งครัด
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 คลอจัน คณะกรรมการควบคุมการจัดการ ผู้จัดการนิติบุคคล และฝ่ายจัดการไม่ขอรับผิดชอบหรือรับผิดชอบไปรษณีย์ใดๆ 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 ซึ่งติดตั้งไว้ที่เคาน์เตอร์พนักงานต้อนรับ 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 อุปกรณ์พัดลมเพดาน คอยล์ คอยล์ร้อน เทอร์โมสแตท ฯลฯ ซึ่งอุปกรณ์ภายในห้องชุดนี้ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย จะต้องเป็นผู้ดูแล รับผิดชอบในการบำรุงรักษา ซ่อมแซม อุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นในห้องชุดของท่านเอง โดยช่างประจำอาคารจะคอยให้ความช่วยเหลือ ในเบื้องต้นแก่ท่าน ในด้านการตรวจสอบ 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 / ผู้พักอาศัย เป็นผู้รับผิดชอบค่าไฟฟ้าตามที่ใบเรียกเก็บจากการไฟฟ้านครหลวง และต้องไปชำระโดยตรงแก่การไฟฟ้านครหลวง ในกรณีที่ไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเกิดดับหรือเกิดการขัดข้องนั้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในอาคารจะดำเนินการจ่ายไฟให้แก่พื้นที่ส่วนกลางบางส่วนโดยอัตโนมัติ ในขณะที่ไฟฟ้าภายในห้องชุดจะสามารถใช้งานได้ก็ต่อเมื่อการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ตามปกติแล้วเท่านั้น

● ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

อาคารได้มีการติดตั้งระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัยไว้อย่างครบถ้วน ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ควรทำความเข้าใจและจดจำตำแหน่งที่ตั้งเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย เพื่อประโยชน์ในความปลอดภัยของท่าน

ก. อุปกรณ์แจ้งเหตุ

อุปกรณ์นี้ได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณหน้าบันไดหนีไฟส่วนกลางของแต่ละชั้น ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้กดแผ่นพลาสติกทองเพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทันที

ข. ถังดับเพลิง

ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง สามารถใช้ในพื้นที่ส่วนกลางทั่วไป ถังดับเพลิงชนิดนี้จะก่อให้เกิดฝุ่นผงทั่วไปภายหลังการใช้ งาน ถังดับเพลิงนี้ได้รับการติดตั้งไว้ภายในตู้ดับเพลิงหน้าบันไดหนีไฟทั้ง 2 ผังและหน้าลิฟท์ขนของในแต่ละชั้น

ค. ระบบไฟฉุกเฉิน

ไฟฉุกเฉินได้รับการติดตั้งไว้ทางเดินส่วนกลาง เช่น บริเวณลิฟท์ ล็อบบี้ หน้าห้องชุดแต่ละห้อง และภายในบันไดฉุกเฉิน

ง. พัฒน้อากาศ และประตูกันไฟ

พัฒน้อากาศได้รับการติดตั้งไว้เพื่ออพยพออกจากตัวบ้านโดยบันไดหนีไฟ โดยได้รับการติดตั้งไว้ที่ชั้นใต้ดินและชั้นดาดฟ้า พัฒน้อากาศจะทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ส่วนประตูกันไฟได้รับการติดตั้งไว้ที่ช่องบันไดหนีไฟทุกชั้น และมีระบบตัวปิดล็อกอัตโนมัติ โปรตเปิดประตูหนีไฟให้สนิททุกครั้ง เพื่อป้องกันควันไฟเข้าไปในช่องบันไดหนีไฟ ในระหว่างการตกแต่งห้องชุดห้ามทำการถอด, เปิดประตูกันไฟค้างไว้เพื่อความสะดวกในการทำงาน

จ. ท่อรับน้ำดับเพลิง

ท่อรับน้ำดับเพลิงได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณด้านหน้าของอาคารเพื่อรับน้ำจากกรณน้ำของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ดังนั้นกรุณาหลีกเลี่ยงการจอดรถในบริเวณดังกล่าว

ฉ. ผู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย

ผู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย ได้ติดตั้งไว้ที่ห้องควบคุมที่ชั้น 3 ซึ่งผู้ควบคุมนี้จะตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนในแต่ละห้องชุด ซึ่งจะมีช่างอาคารคอยดูแลอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง ในกรณีที่เกิดอัคคีภัย กระดิ่งเตือนภัยซึ่งคืออยู่บริเวณบันไดส่วนกลางของแต่ละชั้นจะดังโดยอัตโนมัติ

ช. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน, อุปกรณ์ตรวจจับควัน

อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนจะติดตั้งอยู่บริเวณฝ้าเหนือห้องครัว ส่วนอุปกรณ์ตรวจจับควันนั้นจะติดตั้งในห้องนั่งเล่นและห้องนอนของแต่ละห้องชุด ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ ฝ่ายจัดการอาคารจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางเป็นระยะตามข้อกำหนดของงานด้านวิศวกรรม

ซ. ตู้อุปกรณ์ดับเพลิง

ตู้อุปกรณ์ดับเพลิงได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณหน้าลิฟท์ของและหน้าบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น 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 และกรุณาติดต่อฝ่ายจัดการอาคารเมื่อต้องการต่อเชื่อมสัญญาณเพื่อเปิดให้บริการ

- 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 ใ้รขอให้ท่านระมัดระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการใช้งานบันไดส่วนกลางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต อาจส่งผลให้เกิดอันตรายได้ การใช้งานบันไดหลักที่ไม่เหมาะสม ที่มีกบปบ่อยๆ มี 2 กรณีดังนี้

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 ใ้รขอความร่วมมือจากท่านให้ช่วยชี้แจงและทำความเข้าใจถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและเจ้าของร่วมท่านอื่น

- **จุดทิ้งขยะ**

ขยะต้องได้รับการบรรจุไว้ในถุงพลาสติกที่มีปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งไว้ในถังขยะที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST 2 โดยขอให้มีการแยกประเภทของขยะอย่างชัดเจน เพื่อร่วมกันรักษาสภาพแวดล้อมของอาคารอีกทางหนึ่ง และฝ่ายจัดการอาคาร ไม่อนุญาตให้ทิ้งขยะไว้ในพื้นที่ส่วนกลางหรือนอกถังขยะ

- **ห้องจดหมาย**

ห้องจดหมายอยู่บริเวณล็อบบี้ ชั้น 1 ในกรณีของจดหมายทั่วไป ฝ่ายจัดการอาคาร จะนำจดหมายไปใส่ไว้ในตู้จดหมายของแต่ละท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย แต่ในกรณีที่เป็นการพัสดุหรือจดหมายลงทะเบียน ท่านสามารถติดต่อขอรับพัสดุได้ที่เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

- **ป้ายประกาศ**

ป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ได้รับการติดตั้งไว้ที่บริเวณ ชั้นล็อบบี้

- **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) หรือจากรับชำระที่เปิดให้บริการทั่วไป หนังสือเรียกเก็บจะถูกนำส่งให้ท่านในตู้รับจดหมาย
2. สายภายใน ไม่มีค่าใช้จ่าย

● การชำระค่าส่วนกลาง

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

การเลี้ยงสัตว์

ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยสามารถเลี้ยงสัตว์เลี้ยงภายในห้องชุดของท่านได้ อย่างไรก็ตามสัตว์เลี้ยงทุกตัวจะต้องลงทะเบียนที่สำนักงานตัวแทนฝ่ายจัดการ เพื่อตรวจสอบและเก็บบันทึกข้อมูล ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาห้ามเลี้ยงสัตว์ที่มีอันตราย 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 โดยความยาวของสายรั้งไม่ควรเกิน 6 ฟุต
8. มุขสัตว์เลี้ยงจะต้องจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่แข็งแรง และมัดปากถุงให้แน่นสนิทก่อนนำไปทิ้งที่จุดทิ้งขยะ
9. สัตว์เลี้ยงจะต้องอยู่ภายในความดูแลของเจ้าของตลอดเวลา
10. เจ้าของสัตว์เลี้ยงจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือการบาดเจ็บที่เกิดจากสัตว์เลี้ยงของตน
11. ห้ามให้อาหารสัตว์เลี้ยงภายนอกห้องชุดโดยเด็ดขาด
12. กรณีที่เกิดข้อร้องเรียนเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงของท่าน ท่านจะต้องทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 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 / ผู้พักอาศัยต้องรับผิดชอบในการดูแลพื้นที่ของคนที่จอดรถเพื่อการใช้ประโยชน์ของคนเท่านั้น
6. ห้ามรถบรรทุก หรือยานพาหนะ ที่ใช้เพื่อสำหรับการค้าเข้ามาจอดไว้ในบริเวณที่จอดรถ ยกเว้นยานพาหนะเพื่อการส่งของ และที่มาเยือนอาคารอันเกี่ยวกับธุระที่ขอด้วยกฎหมาย
7. บริเวณที่จอดรถยนต์มีไว้เพื่อจอดยานพาหนะเท่านั้น มิใช่จัดเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด
8. ไม่อนุญาตให้เก็บวัสดุไวไฟไว้ในบริเวณที่จอดรถ และไม่อนุญาตให้ทำการเปลี่ยนเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ในบริเวณที่จอดรถ
9. ไม่อนุญาตให้เด็กที่อายุต่ำกว่า 18 ปี ใช้บริเวณที่จอดรถเพื่อจุดประสงค์ใดๆ หากจำเป็นต้องมีผู้ใหญ่ที่รับผิดชอบติดตามไปด้วยกับผู้เยาว์
10. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่ขับเตรรถยนต์ในขณะที่อยู่ในบริเวณที่จอดรถ
11. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องไม่ล้างรถในบริเวณที่จอดรถ
12. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยควรดับเครื่องยนต์ที่จอดอยู่เฉยๆ นานเกินกว่า 2 นาที
13. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยต้องจอดรถยนต์ในลักษณะที่ควั่นจากท่อไอเสีย 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 ผ้ามอเตอร์ 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. ที่จอดรถแต่ละที่มีไว้เพื่อจอดรถยนต์ส่วนบุคคล 1 คันเท่านั้น
21. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยสามารถนำรถไปจอดได้ในบริเวณช่องจอดรถที่ท่านมีสิทธิจอดเท่านั้น ไม่สามารถจอดรถของท่านในที่จอดของเจ้าร่วมท่านอื่น หรือจอดค้างคืนที่ลานจอดรถหน้าอาคาร เพราะที่จอดรถค่าน้ำเป็นในที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อที่อาคารเท่านั้น 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 สำหรับผู้มาติดต่อจะอยู่ในความควบคุมของตัวแทนฝ่ายจัดการ ผู้พักอาศัย หรือผู้มาติดต่อต้องไม่จอดในที่ว่างนี้ก่อนได้รับอนุญาต

กฎข้อบังคับเกี่ยวกับเพลิงไหม้

อาคารชุดเคอะเมดิตัน ได้รับการออกแบบและติดตั้งด้วยระบบควบคุมที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตาม ฝ่ายจัดการขอแนะนำท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยให้มีความคุ้นเคยกับระเบียบและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้ เพื่อนำมาใช้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

อาคารมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ในลักษณะดังต่อไปนี้

- ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้แบบระบบกมมือ
- 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 ถัดคันเพลิงมาจากไฟฟ้า, 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. ใช้ประตุนิไฟที่ใกล้ที่สุด
5. เดินจิบรวบนไคตลอดเวลาขณะเดินลงมายังข้างล่าง
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 ในกรณีที่ฝ่ายจัดการอาคารเห็นว่าสระว่ายน้ำมีผู้ใช้มากจนเกินไปจะขอสงวนสิทธิในการกำหนดช่วงเวลาจำนวนชั่วโมง และจำนวนแขกผู้ใช้สระว่ายน้ำ
3. เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 12 ปี สามารถใช้สระว่ายน้ำได้ต่อเมื่อมีผู้ใหญ่คอยดูแล และต้องรับผิดชอบเต็มที่ต่อเด็กที่อยู่ในความดูแล
4. ไม่อนุญาตให้พนักงาน หรือผู้ช่วยแม่บ้านของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ใช้สระว่ายน้ำ
5. ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
6. สระว่ายน้ำเปิดให้บริการทุกวันตั้งแต่เวลา 06.00 น. – 22.00 น. อย่างไรก็ตาม ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงเวลาเปิด – ปิด และอาจสั่งปิดสระว่ายน้ำในโอกาสใดๆ เพื่อจุดประสงค์ในการซ่อมแซมหรืองานอื่นๆ ได้
7. ห้ามใช้วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องบันทึกเทป และไฮดรอนอุปกรณ์ต่างๆ บริเวณรอบสระว่ายน้ำโดยเด็ดขาด ยกเว้นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยหูฟังส่วนตัว
8. ห้ามรับประทานอาหาร และเครื่องดื่มทุกประเภทในบริเวณรอบสระว่ายน้ำ
9. ไม่อนุญาตให้เล่นลูกบอลไม่ว่าในบริเวณข้างสระว่ายน้ำหรือในสระว่ายน้ำ
10. ห้ามสูบบุหรี่ในสระว่ายน้ำและบริเวณรอบสระว่ายน้ำโดยเด็ดขาด

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

ควรปฏิบัติ

- สวมชุดว่ายน้ำที่เหมาะสม และสะอาด
- ใช้น้ำมันทาผิวที่เคลือบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- 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 ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงเวลาเปิด-ปิด และอาจสั่งปิดห้องออกกำลังกายในโอกาสใดๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการซ่อมแซมหรืองานอื่นๆ ได้
7. นิติบุคคลฯจะไม่รับผิดชอบต่อบุติเหตุหรือความบาดเจ็บใดๆ 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 หรือปฏิบัติตนในลักษณะที่ไม่รับผิดชอบ 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 และรักษาความมารยาทในการใช้ห้องตามที่ระเบียบข้อบังคับกำหนดไว้
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. ผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องขาวน่าจะต้องลงชื่อในสมุดบันทึกที่จัดไว้ให้ในห้องทุกครั้ง และหากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องกรุณาแจ้งตัวแทนฝ่ายจัดการทันที
13. ในกรณีที่เกิดความไม่สะดวก ความไม่สะอาด หรือความไม่ถูกต้องเรียบร้อยเกิดขึ้น ขอความกรุณาโปรดแจ้งฝ่ายจัดการอาคารทราบทันที
14. ระเบียบข้อบังคับนี้อาจเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมทุกประการ

ระเบียบข้อบังคับการใช้ห้องอเนกประสงค์

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

8. ในกรณีที่มีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของห้องอเนกประสงค์ผิดวัตถุประสงค์ จนทำให้เกิดความเสียหาย ฝ่ายจัดการอาคารจะจัดส่งใบเรียกเก็บค่าเสียหายตามราคาการเสียหายจริง 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. และกรุณาใช้เสียงดังหลังเวลา 21.00 น.
4. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องทำการลงทะเบียนชื่อแขกทั้งหมดที่มาร่วมงาน
5. ในระหว่างการจัดงานเลี้ยง ฝ่ายจัดการขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำการสั่งให้ยุติงานเลี้ยง เพื่อป้องกันความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยท่านอื่นหรือพื้นที่ส่วนกลาง
6. ยานพาหนะของแขกที่มาร่วมงานเลี้ยง จะต้องจอดไว้ที่บริเวณค่านอกอาคารเท่านั้น
7. แขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย สามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกได้ต่อเมื่อมาของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยหรือได้รับอนุญาตจากท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยเท่านั้น
8. หากมีอุปกรณ์ใดๆ ชำรุดเสียหาย ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
9. ฝ่ายจัดการอาคารขอสงวนสิทธิ์ในการงดการบริการต่าง ๆ ของอาคาร แก่ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย หรือแขกของท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ หรือประพฤตินั้น ไม่เหมาะสมใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

เบอร์โทรศัพท์

• เบอร์ภายในอาคาร

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

• หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินร้าย	191
ศูนย์ดับเพลิงศรีอยุธยา	199
การไฟฟ้านครหลวง	1130
การประสานนครหลวง	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 ต่อตัวแทนฝ่ายจัดการก่อนเริ่มงานตกแต่งโดยตัวแทนฝ่ายจัดการจะตรวจสอบแบบแปลนว่าเหมาะสม หรือเห็นควรแก้ไขส่วนใดหรือไม่ เพื่อยืนยันแบบดังกล่าวก่อนจะเริ่มงานต่อไป
2. ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำประกันการรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก ซึ่งครอบคลุมความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอกตลอดระยะเวลาการดำเนินการตกแต่งปรับปรุงห้องชุด โดยมีวงเงินความรับผิดชอบตั้งแต่ 1- 10 ล้านบาทต่อครั้ง โดยระบุผู้รับผลประโยชน์คือนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเมดิซีน และจะต้องยื่นสำเนากรมธรรม์ต่อตัวแทนฝ่ายจัดการด้วย
3. ผู้รับเหมาต้องวางมัดจำเงินประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการตกแต่งปรับปรุงเป็นเช็คพร้อมขีดคร่อมสั่งจ่าย “ นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเมดิซีน ” 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 ที่อยู่และหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนของคณงาน และรายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับทั้งหมดแนบมาพร้อมจดหมายยืนยันจากทางบริษัทผู้รับเหมา

4.3 ก่อนเข้าทำงานในแต่ละวัน ผู้รับเหมาจะต้องกรอกแบบฟอร์มการเข้าทำงานพร้อมแนบบัตรประจำตัวประชาชนเป็นบัตรผู้รับเหมาและจะต้องติดบัตรผู้รับเหมาแสดงไว้ตลอดเวลาการทำงาน หากบัตรสูญหายจะถูกปรับเงิน 200 บาท

5. ข้อปฏิบัติเมื่องานแล้วเสร็จ

5.1 เมื่องานทั้งหมดแล้วเสร็จ ตัวแทนฝ่ายจัดการจะตรวจสอบงานทั้งหมด รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลางเพื่อพิจารณาว่ามีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่

5.2 ตำแนบบนก่อสร้างของงานทุกระบบ 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 กรุณาใช้ลิฟท์ชั้นของ ชั้น 1 ซึ่งอยู่ลานจอดรถชั้นหนึ่งเท่านั้น

4. การเข้า – ออก

ผู้รับเหมาได้รับอนุญาตให้ใช้เฉพาะลิฟท์ชั้นของ หรือบันไดตามที่ตัวแทนฝ่ายจัดการกำหนดไว้เท่านั้น ห้ามผู้รับเหมาใช้ ลิฟท์โดยสารของผู้พักอาศัยโดยเด็ดขาด

5. การเข้างาน

ก่อนการเข้าทำงานในแต่ละวันผู้รับเหมาและผู้รับเหมาช่วงจะต้องลงชื่อและแลกบัตรที่โต๊ะของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ ชั้น 1 หรือที่ เจ้าหน้าที่ท่านอื่นตามที่ตัวแทนฝ่ายจัดการกำหนด ทั้งนี้ทุกคนต้องมีบัตรประชาชนแสดงต่อเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร

6. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอาคาร

ตัวแทนการจัดการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้ท่านเจ้าของร่วมท่านใด หรือผู้รับเหมาของท่านเจ้าของร่วมทำการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอาคาร ทั้งนี้รวมถึงโครงสร้างของผนัง เสา คาน พื้นผิว หรือโครงสร้างอื่นใดที่ใช้ทั่วไปภายในอาคาร โดยเด็ดขาด

7. เสียงและกลิ่น

ตลอดเวลาที่กำลังทำงานตกแต่ง ผู้รับเหมาจะต้องปิดประตูทั้งด้านหน้าและด้านหลัง รวมทั้งหน้าต่างทั้งหมดของห้องชุด เพื่อป้องกันเสียงหรือกลิ่นที่อาจรบกวนท่านเจ้าของร่วมห้องอื่นๆ

8. ความเสียหายกระทบกระเทือนต่ออาคารหรืออุปกรณ์ภายในอาคาร

ตัวแทนฝ่ายจัดการจะตรวจสอบอาคาร หรืออุปกรณ์ภายในอาคารทั้งก่อน และหลังการดำเนินการตกแต่งห้องชุด หากมีความเสียหาย ท่านเจ้าของร่วมจะต้องรับผิดชอบแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติก่อนเกิดความเสียหาย หรือตัวแทนฝ่ายจัดการจะหักเงินค่าเสียหายออกจากเงินค้ำประกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของตัวแทนฝ่ายจัดการ

9. เสวตชุดอุปกรณ์จากการก่อสร้าง

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในการทำความสะอาด และเคลื่อนย้ายเสวตชุดอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ลานจอดรถ ลิฟท์ บันไดส่วนกลาง พื้นระเบียงส่วนกลาง และทางเข้าหน้าลิฟท์เป็นต้น และห้ามทิ้งเสวตชุดอุปกรณ์ก่อสร้างค้างคืนภายในอาคารหรือห้องชุดที่กำลังตกแต่งโดยเด็ดขาด

10. ห้ามผู้รับเหมาและคนงานเดินเล่นตามชั้นต่างๆ และบริเวณพื้นที่ส่วนกลางโดยเด็ดขาด

11. ท่านเจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย ผู้รับเหมา และผู้รับเหมาช่วง จะต้องรับผิดชอบต่อภาระทำการหรือการละเมิดการกระทำของผู้รับเหมา และพนักงานของผู้รับเหมาโดยปราศจากข้อโต้แย้งในทุกกรณี

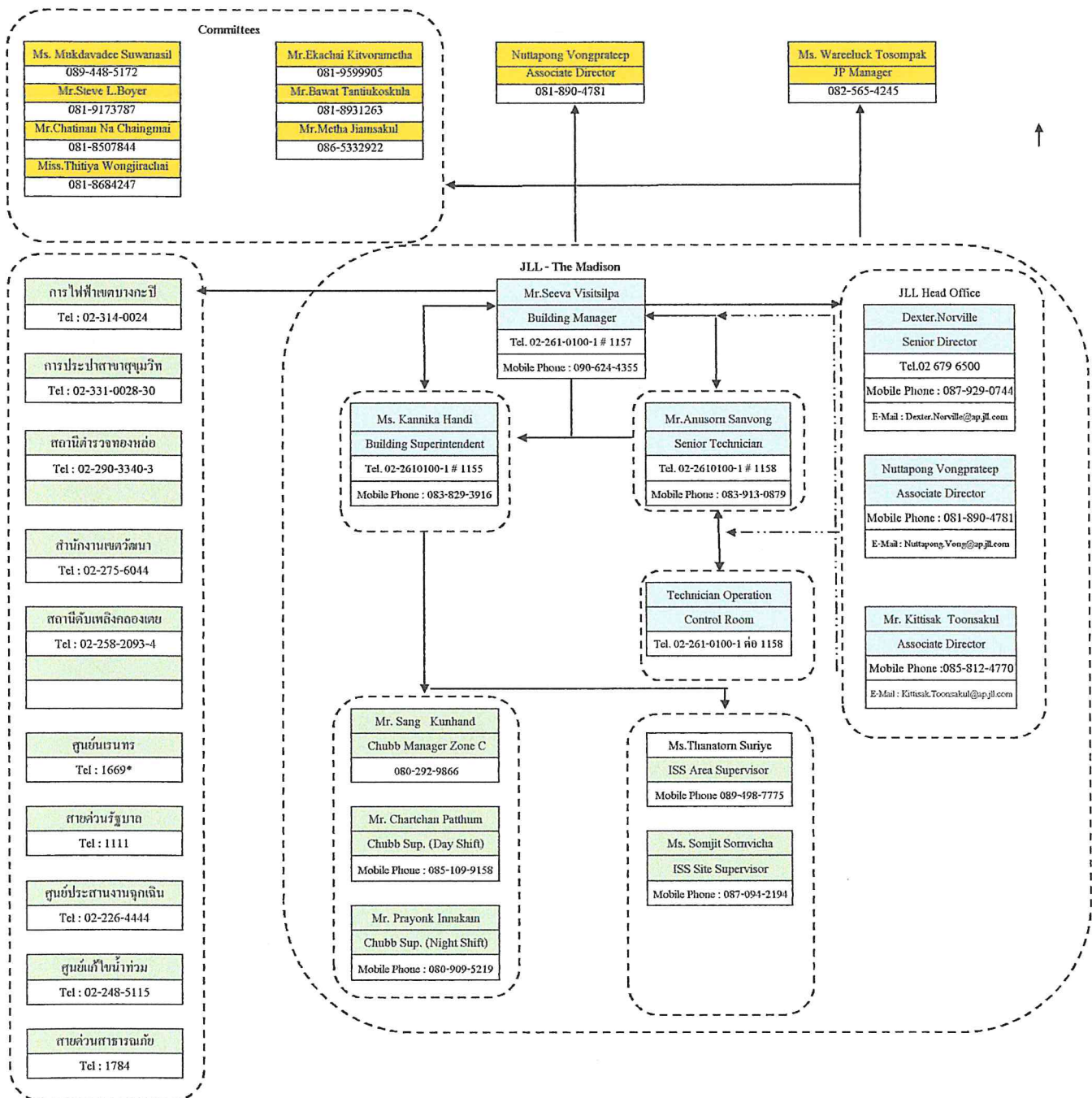
ข้าพเจ้านาย / นาง / นางสาว.....เจ้าของร่วม / ผู้พักอาศัย

ห้องชุดเลขที่.....เข้าใจและรับทราบในกฎระเบียบที่พักอาศัยทั้งหมดนี้

6.6 ตัวอย่างการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและถังดับเพลิง

6.7 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

Emergency Call Tree - The Madison Condominium



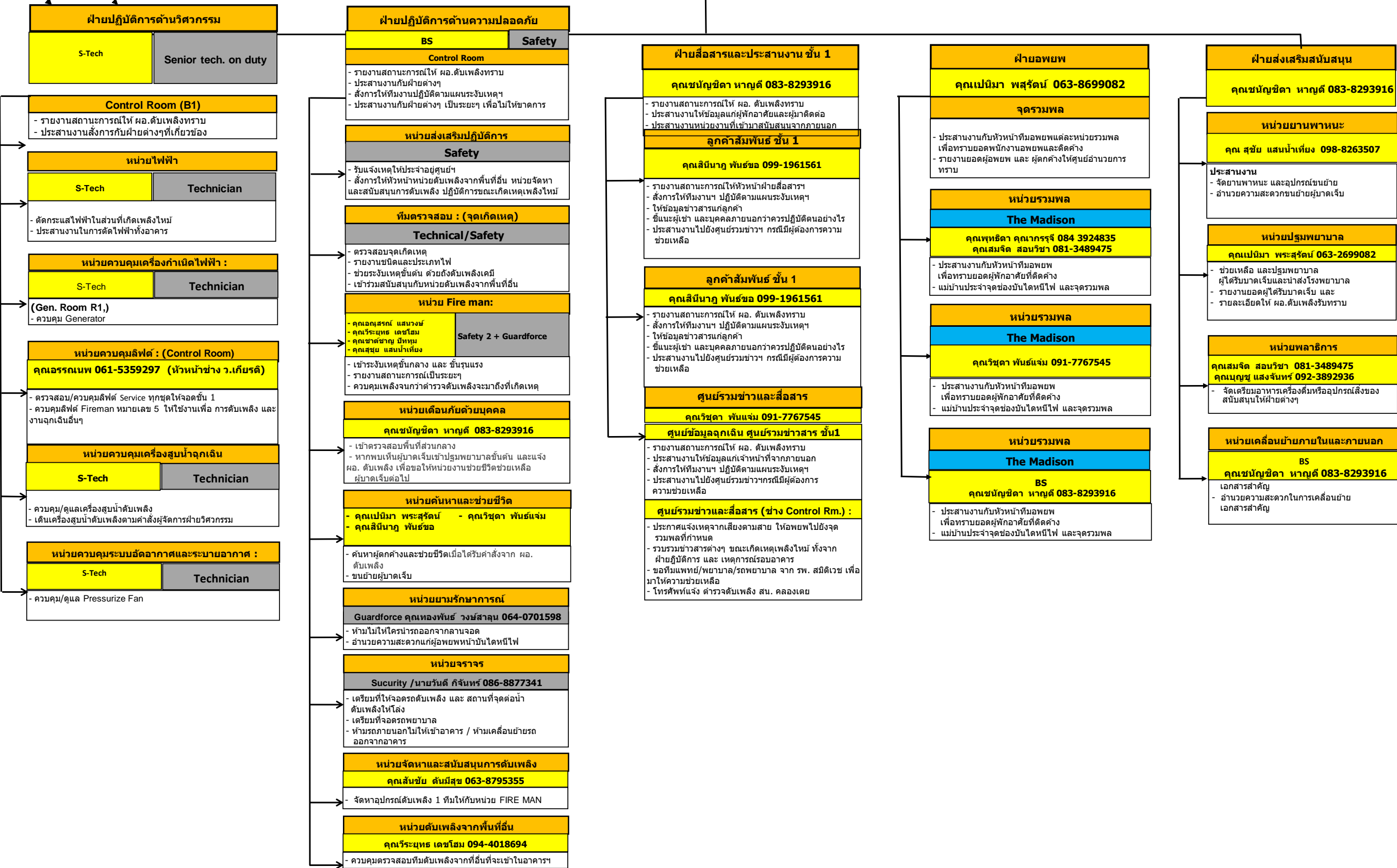
6.8 แผนฉุกเฉินระงับเหตุอัคคีภัย

คณะกรรมการรับเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

เจ้าหน้าที่ประสานงาน (กลางวัน)

เจ้าหน้าที่ประสานงาน (กลางคืน)

ผอ.ดับเพลิง	
กลางวัน MANAGER	กลางคืน NIGHT MANAGER
- ตรวจสอบ/ควบคุมสั่งการ/ปรับเปลี่ยนวิธีการดับเพลิงตามสถานการณ์ - สั่งการอพยพฉุกเฉิน - รายงานเหตุการณ์ ต่อเจ้าของอาคาร - พิจารณาเหตุการณ์หากสงบแล้ว ให้ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	



6.9 ขั้นตอนการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ

ชนิดของถังดับเพลิง!!!



ชนิดผงเคมีแห้ง

(นิยมบรรจุถังสีแดง) เป็นที่นิยมติดตั้งโดยทั่วไป เพราะสามารถ **ดับไฟได้ทั้งประเภท ก ข ค**

ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

(นิยมบรรจุถังสีแดง มีกระบอก) สายฉีดเป็นปากแตร พ่นหมอกหิมะ ออกมาไล่ความร้อนและออกซิเจน **ใช้ดับไฟเฉพาะประเภท ข** เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง แล็กเกอร์ จาระบี แก๊สไวไฟ ภายในอาคารผลิตอาหารแปรรูปจะติดตั้งถึงประเภทนี้



ชนิดสารสะอาด

ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม **ใช้ดับไฟประเภท ข ค** เป็นหลัก

ชนิดฟองโฟม

ถังดับเพลิงชนิดนี้ใช้ดับไฟ **เฉพาะประเภท ก และ ข** เท่านั้น เนื่องจากมีน้ำเป็นองค์ประกอบจึง **ห้ามใช้กับไฟประเภท ค**



ชนิดน้ำสะสมแรงดัน

(นิยมบรรจุถังสแตนเลส) บรรจุน้ำอยู่ในถังแล้วอัดแรงดันเข้าไว้ จึงเรียกว่า น้ำสะสมแรงดัน **ใช้ดับไฟเฉพาะประเภท ก** เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก **ห้ามใช้กับไฟ ประเภท ค**



บทนำ

อันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย ได้นำไปสู่ความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน การซ่อมหนีไฟเป็นส่วนหนึ่งของการป้องกันอันตราย โดยเฉพาะต่อชีวิตของผู้พักอาศัยอยู่บนอาคารสูง เพราะความเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตของคนเมืองที่ต้องอยู่ร่วมกันในอาคาร หรือในพื้นที่ที่มีขอบเขตจำกัดเป็นการยากที่จะอพยพผู้คนจำนวนมากออกจากอาคารภายในเวลาอันจำกัดอย่างปลอดภัย

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน จึงได้กำหนดแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปีขึ้น เพื่อให้บุคลากรที่ใช้อาคารสถานที่ ได้มีแนวทางปฏิบัติในการระงับเหตุและอพยพหนีไฟ เพื่อให้ผู้พักอาศัยในอาคารมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องอัคคีภัยมากยิ่งขึ้น จึงมีนโยบายจัดการฝึกอบรม “การซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ” โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดระเบียบในการอพยพคนจำนวนมากบนอาคารสูงตามแผนอพยพที่เตรียมไว้ล่วงหน้า
2. เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับหลักการทั่วไปของการอพยพ
3. เข้าใจและตระหนักความรับผิดชอบของแต่ละคนระหว่างการอพยพ และความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการฝึกซ้อม สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาเมื่อเกิดอัคคีภัยได้อย่างมีระบบ
4. เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับระบบป้องกันอัคคีภัย และรับรู้ถึงสภาพปัญหาและความสูญเสียที่เกิดจากอัคคีภัย
5. เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในความปลอดภัยต่อชีวิตบนอาคารสูง
6. เพื่อเป็นการฝึกการประสานงานการระงับเหตุระหว่างเจ้าหน้าที่ในอาคารกับพนักงานดับเพลิงของหน่วยงานดับเพลิง และทางราชการให้ทันทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ
7. เพื่อให้ผู้อบรมได้รู้ถึงวิธีการเก็บรักษาวัสดุไวไฟ การเก็บรักษาวัสดุอันตรายต่างๆ อย่างถูกต้อง

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง กำหนดแบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย กำหนดให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกัน โดยให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟตามแ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๐ วรรคสาม แห่งกฎกระทรวงกำหนด จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการท ะระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๗๖ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย และคุ้มครองแรงงานออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒ การรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้ ผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ทำยประกาศนี้

ชั้นของไฟและการใช้เครื่องมือดับไฟ

(Classification of fires and appropriate extinguishing agents)

ความหมายของไฟ

ไฟเกิดจากการสันดาปหรือการเผาไหม้ ซึ่งเป็นผลจากการทำปฏิกิริยาของสารที่เป็นเชื้อเพลิงกับสารช่วยให้เกิดการจุดติด ซึ่งก็คือออกซิเจนที่อาจอยู่ในรูปอิสระหรือออกซิเจนจากสารประกอบแล้ว ทำปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความร้อนขึ้นอย่างมากมาย มีแสงสว่าง และมีการเปลี่ยนแปลงสภาพของเชื้อเพลิงต่างไปจากเดิม

องค์ประกอบของไฟประกอบไปด้วย

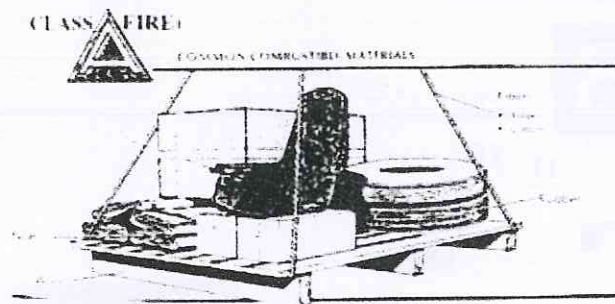
1. ออกซิเจน (Oxygen) ไม่ต่ำกว่า 16 % (ในบรรยากาศ ปกติจะมีออกซิเจนอยู่ประมาณ 21 %)
2. เชื้อเพลิง (Fuel) ส่วนที่เป็นไอ (เชื้อเพลิงไม่มีไอ ไฟไม่ติด)
3. ความร้อน (Heat) เพียงพอทำให้เกิดการลุกไหม้

ไฟจะติดเมื่อองค์ประกอบครบ 3 อย่าง ทำปฏิกิริยาทางเคมีต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ (Chain Reaction)

การแบ่งประเภทของไฟ (Classification)

เมื่อได้ทราบถึงวิธีการดับเพลิง โดยใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างนั้น ก็จำเป็นต้องทราบถึงประเภทของไฟให้ต้องแน่เสียก่อน ทั้งนี้โดยพิจารณาการแยกประเภทจากสภาพความเป็นจริงหรือแบ่งตามลักษณะของวัตถุที่ติดไฟ วิธีการดับเพลิง ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติ และการลดความเสียหายโดยไม่จำเป็นลดลง ซึ่งจะได้แบ่งประเภทของไฟออกเป็น 4-ประเภท ดังนี้

1. ไฟประเภท ก. (Class A. Fire)



ลักษณะของไฟประเภท ก. (Class A.) เป็นของแข็ง ลุกไหม้ถึงแก่นใน เมื่อไหม้หมดแล้วมีเถ้าถ่านเหลืออยู่ เถ้าถ่านที่ร้อนนี้ถ้ามีออกซิเจน(O₂) เข้าไปเสริม มักจะติดไฟขึ้นใหม่ได้อีก เชื้อเพลิงของไฟประเภท ก. (Class A.) เป็นเชื้อเพลิงประเภทเดียวที่มีการเผาไหม้ 2 ระดับ

ระดับที่ 1 “ระดับเปลวไฟ” (Flaming Combustion) เป็นช่วงแรกที่มีการเผาไหม้ให้เกิดเป็น ไอระเหย ปล่อยออกมาจากวัตถุเชื้อเพลิงเมื่อถูกความร้อนไปกระตุ้นจนเกิดเป็นไอ (ช่วง Oxidation) ลอยออกมาสัมผัสความร้อนถูกเป็นเปลวไฟ

ระดับที่ 2 “ระดับลุกไหม้เต็มที่” (Glowing Combustion Deep-seat) ในระดับนี้เปลวเพลิงจะถูกควบคุมโดยไอระเหยของวัตถุเชื้อเพลิงที่พุ่งกระจายไปผสมกับออกซิเจนในอากาศ ซึ่งตอนนี้ออกซิเจนจะแทรกซึมเข้าไปถึงเนื้อในของวัตถุเชื้อเพลิงทำให้เกิดการลุกไหม้เผาวัตถุเชื้อเพลิงให้คลายไอออกมา ถ้าความร้อนลดน้อยลง (เปลวจะลดความสูงลง) หมายความว่าวัตถุเชื้อเพลิงมีอากาศเข้าไปเสริมลดลงให้เพียงพอที่จะทำให้วัตถุเชื้อเพลิงนั้นคลายไอออกมาได้อีกต่อไป

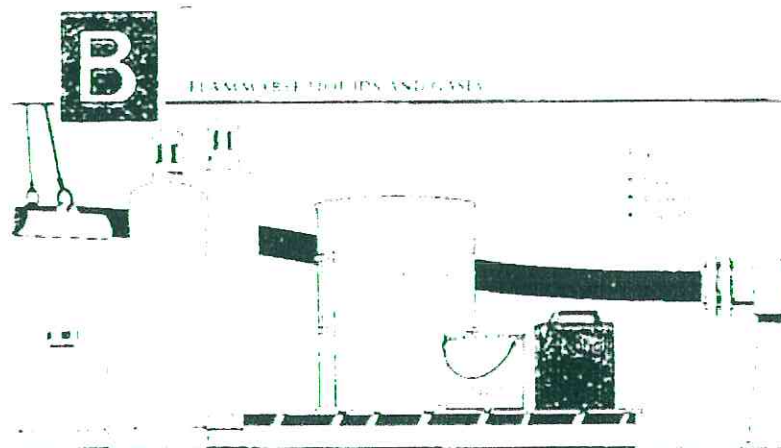
ตัวอย่างของวัตถุเชื้อเพลิงของไฟประเภท ก. (Class A)

- ไม้ หรือวัสดุที่ผลิตจากไม้
- ผ้า และสารที่ผลิตจากผ้า
- ดินระเบิด
- กระดาษ
- ยางและสารที่ผลิตจากยาง

วิธีการดับไฟที่เกิดจากวัตถุเชื้อเพลิงประเภท ก. ส่วนมากจะใช้วิธีการลดอุณหภูมิ โดยลดอุณหภูมิของสิ่งที่ไหม้ไฟให้ต่ำกว่าจุดติดไฟของมัน มีวิธีการดำเนินการได้ ดังนี้

1. ใช้ฝอยน้ำดับเปลวไฟ
2. ใช้น้ำฉีดเป็นลำเพื่อทะลุทะลวงให้วัตถุเชื้อเพลิงกระจายออก เพื่อให้รวดเร็วในการดับ
3. ใช้น้ำฉีดวัตถุที่กระจายให้เปียกโชก เพื่อป้องกันไฟลุกลามไฟโดยวิธีคลุมไฟใช้ไม่ได้ผลสำหรับไฟประเภท ก. เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ถึงแกนในยากที่จะคลุมได้ทั่วถึง

2. ไฟประเภท ข. (Class B.Fire)



ลักษณะของไฟประเภท ข. (Class B.) คือเป็นของเหลวที่มีไอระเหยสามารถติดไฟได้ (Flammable Liquids) ลุกไหม้เฉพาะผิวหน้า เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น หรือจาระบี เมื่อถูกไหม้แล้วจะไม่มีเถ้า

ถ่านให้เห็น อันตรายจะมากขึ้นเมื่อบริเวณนั้นมีอุณหภูมิสูงซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไอระเหยมากขึ้น และสามารถลุกติดไฟได้อีก ถ้าไอระเหยของเชื้อเพลิงได้รับความร้อน จนถึงอุณหภูมิติดไฟของเชื้อเพลิงนั้น (ไฟลุก)

ลักษณะการลุกไหม้ของ ของเหลวไวไฟ

1. จุดวาบไฟ (Flash Point) คือ อุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้ของเหลวปล่อยไอระเหยออกมาปริมาณมากพอที่จะทำให้เกิด

เปลวไฟ ซึ่งไอระเหยเหล่านี้จะไปรวมกับอากาศ สามารถลุกติดไฟได้เมื่อมีเปลวไฟ หรือประกายไฟ ส่วนมากจะเกิดกับเชื้อเพลิงเหลว ส่วนเชื้อเพลิงประเภทอื่นไม่ค่อยพบเห็น

2. จุดไวไฟ (ติดไฟ) (Fire Point) คือ อุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้ไอระเหยของเชื้อเพลิงผสมกับอากาศนั้นเกิดลุกเป็นไฟ

ไหม้ต่อเนื่องๆ ได้ โดยอาศัยเปลวไฟเป็นตัวจุด จุดติดไฟจะมีอุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟ

3. อุณหภูมิลุกไหม้ (อุณหภูมิติดไฟ) (Ignition Temperature) คือ อุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้ไอระเหยของวัตถุเชื้อเพลิง

ผสมกับอากาศพร้อมที่จะติดไฟได้เลยโดยไม่ต้องอาศัยเปลวไฟ หรือประกายไฟจากภายนอกเป็นตัวจุด อุณหภูมิที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้นอยู่กับชนิดของของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิง

4. ช่วงการเกิดไฟหรือการระเบิด (Flammable or explosive range) หมายถึงอัตราน้อยที่สุดจนถึงอัตรามากที่สุด

ของไอระเหยของของเหลวนั้นเข้าผสม กับอากาศซึ่งจะสามารถลุกไหม้หรือระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนจนถึงจุดติดไฟ อัตรานี้โดยทั่วไปจะวัดค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ เช่น คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) มีช่วงการระเบิด 1% ถึง 50 % หมายความว่าถ้าในอากาศมีคาร์บอน ไดซัลไฟด์ผสมอยู่เกิน 1 % แต่ไม่น้อยกว่า 50 % ณ อัตราส่วนผสมนี้ (ระหว่างอากาศกับคาร์บอน ไดซัลไฟด์) สามารถจะระเบิดหรือลุกไหม้ถ้ามีความร้อนเข้ามาสัมผัส

เชื้อเพลิงของไฟประเภท ข. (Class B.) มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 100 องศา ฟาเรนไฮต์ (37.8 องศาเซลเซียส) โดยมีความดันไอระเหยที่จุดวาบไฟน้อยกว่า 40 ปอนด์/ตรน.เบนซินที่ลุกไหม้จะให้ความร้อนสูงถึง 1500 องศาฟาเรนไฮต์ (816 องศาเซลเซียส) การดับไฟที่เกิดจากน้ำมันต้องใช้สารดับเพลิงที่สามารถทำให้วัตถุรอบๆ ที่ไหม้เย็นลงไปเรื่อยๆ ด้วย ไม่เช่นนั้นอุณหภูมิที่สูงขึ้นอาจจะลุกไหม้ขึ้นอีกในลักษณะไฟลุก

ในการใช้คาร์บอนไดออกไซด์หรือไอน้ำดับไฟที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จะทำให้ออกซิเจนในบรรยากาศลดลงจาก 20.8 % เหลือ 14 % ซึ่งเป็นระดับที่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (เบนซิน) ไม่สามารถลุกไหม้ได้

สารดับเพลิงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดีที่สุด ได้แก่ โฟม (Foam) ประเภท Aqueous Foam (AFFF) ซึ่งเป็นโฟมที่พัฒนาใหม่ล่าสุด แต่ถ้ำไฟที่เกิดจาก แก๊ซมีเทน, เกอโซลีน, หรือ แก๊ซ LPG. ซึ่งเป็น

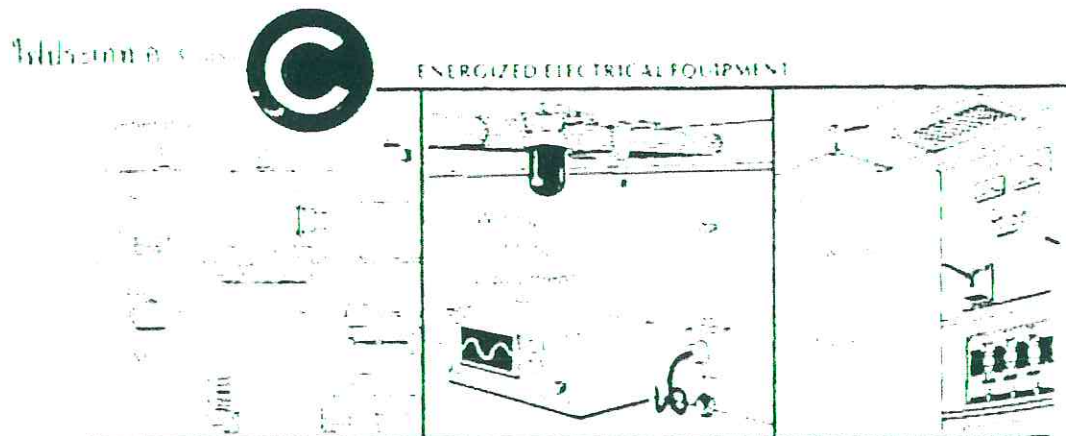
สารที่มีสารอื่นเพิ่มเข้ามา ซึ่งจัดอยู่ในวัตถุเชื้อเพลิงประเภท ไฮโดรคาร์บอนที่มี O₂ หรือ ไนโตรเจน N₂ ตัวใดตัวหนึ่งผสมอยู่ในเนื้อสาร ซึ่งเป็นสารละลายในน้ำ (มีน้ำผสมอยู่) จะมีผลออกฤทธิ์สำหรับ AFFF Foam

หลักการทั่วไปหากหากเชื้อเพลิงมีสารละลายในน้ำผสมอยู่ 12 – 15 % ต้องใช้โฟมประเภท ABC คลุมผิวหน้าเชื้อเพลิงเพื่อทำการดับไฟ

ข้อควรระวัง สำหรับการดับไฟประเภท ข. (Class B.)

1. ห้ามใช้เป็นลำฉีดไปที่ผิวหน้าของเชื้อเพลิง เพราะจะทำให้ไฟแพร่กระจายจากการกระเด็นกระดอนของเชื้อเพลิง
2. ใช้ ซีโอทู (CO₂) คลุมไฟไว้ชั่วคราว ไฟอาจจะลุกไหม้ขึ้นมาอีกได้หากความร้อนที่สะสมเพิ่มขึ้นจนถึงจุดติดไฟ (ไฟลุก)
3. ใช้โฟมโฟมไม่ได้ผลสำหรับไฟขนาดใหญ่ หรือวัตถุเชื้อเพลิงที่มีไอระเหยเร็ว
4. โฟมโฟมเหมาะสำหรับวัตถุเชื้อเพลิงที่อยู่ในภาชนะหรือไฟขนาดเล็กหรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่หนืดหนัก

3. ไฟประเภท ค. (Class C.Fire)



ได้แก่ ไฟที่เกิดขึ้นกับเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ สาเหตุของการเกิดไฟไหม้เนื่องจาก

1. ไฟฟ้าลัดวงจร
2. ใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง
3. การพันหรือต่อสายไฟไม่ถูกต้อง
4. ใช้ฉนวนกันไฟบางเกินไปหรือไม่ได้นขนาด

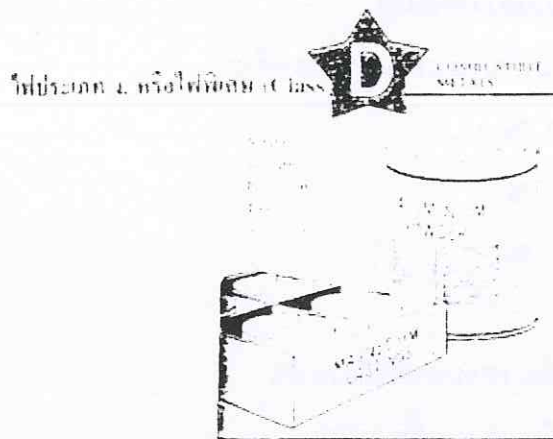
ตัวอย่างของไฟประเภท ค. (Class C.) ได้แก่ ไฟไหม้เครื่องวิทยุ แผงจ่ายไฟ , เครื่องไฟฟ้า, หม้อแปลงไฟ, ตู้แยกไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

วิธีการดับไฟที่เกิดกับไฟประเภท ค. สามารถทำการดับไฟได้โดยการกั้นออกซิเจน โดยการใช้สารดับเพลิงที่ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น ผงเคมีแห้ง , แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

ข้อควรระวังในการดับไฟประเภท ค. (Class C.)

1. ต้องตัดวงจรไฟฟ้าก่อนเสมอ
2. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระบบไฟฟ้า
3. สวมรองเท้ายาง ถุงมือเพื่อป้องกันไฟฟ้า
4. ห้ามใช้น้ำเป็นถ้า ถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำจะต้องใช้เป็นฝอย และควรรีระยะไกลกว่า 5 ฟุต

4. ไฟประเภท ง. หรือไฟพิเศษ (Class D. Fire)



เป็นไฟที่เกิดขึ้นจากโลหะติดไฟ (Combustible Metals) เช่นแมกนีเซียม โพแทสเซียม โซเดียม และลูมิเนียม

ในการแบ่งไฟออกเป็นประเภทของ นั้น ผลแห่งการแบ่งตามลักษณะของวัตถุเชื้อเพลิงที่ติดไฟ เพื่อประโยชน์ในการหาเครื่องมือ-อุปกรณ์มาดับเพลิงที่เกิดจากไฟแต่ละประเภทได้ แต่วัตถุเชื้อเพลิงบางชนิดไม่สามารถจะหาหรือกำหนดเครื่องมือ-อุปกรณ์และวิธีการมาทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้นได้โดยตรง วัตถุเชื้อเพลิงดังกล่าว ได้แก่

1. ประเภทของแข็ง ได้แก่ แมกนีเซียม (Mg), เทอร์ไมท์ โซเดียม (Na), ฟอสฟอรัส (P), นาลัม เป็นต้น
2. ประเภทของเหลว ได้แก่ ออกซิเจนเหลว, น้ำมันเชื้อเพลิงไวไฟ, น้ำมันเชื้อเพลิงหนัก หรือน้ำมันหุงต้ม, น้ำมันไฮดรอลิกส์, สารละลาย ฯลฯ
3. ประเภทก๊าซ ได้แก่ ออกซิเจน, ไฮโดรเจน, ก๊าซหุงต้ม (LPG.), ก๊าซอะเซทิลีน (C2H2) เป็นต้น

การดับไฟที่เกิดกับไฟประเภท ง. (Class D.) ไม่สามารถที่จะกำหนดวิธีการเฉพาะเจาะจงลงไปได้ เหมือนกับไฟประเภทอื่นๆ การดับไฟจำเป็นจะต้องใช้เทคนิคพิเศษที่สามารถเลือกใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์และวิธีการให้สอดคล้องกับประเภทของวัตถุเชื้อเพลิง การใช้สารดับเพลิงธรรมดาที่มีไว้ใช้กับไฟ Class อื่นๆ จะเป็นอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งจะทำให้เกิดการแตกตัว ระเบิด ก๊าซพิษ ได้สารที่พอจะใช้ระงับไฟในเบื้องต้น ได้แก่ ผงเคมี (Dry chemical) ถ้าการใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์ในการดับไฟอื่นๆ ไม่ได้ผลหรือเกิด

อันตราย ทราบแจ้งสามารถนำมาดับไฟ Class D ได้อย่างปลอดภัย เพราะจะไม่เกิดปฏิกิริยา สามารถสกัดกั้นการระเหยคลายไอและสกัดกั้นออกซิเจน (O2) ไม่ให้เข้าไปเสริมให้การลุกไหม้ต่อเนื่องได้

5. ไฟประเภท จ. (Class K. Fire)

ไฟประเภท K สัญญลักษณ์ ตัวอักษร K อยู่ในรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า พื้นสีดำ ตัวอักษรสีขาว สัญญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป กระทะทำอาหารที่ลุกติดไฟ เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงน้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช น้ำมันจากสัตว์ และไขมัน เป็นเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำมันผสมสาร โปตัสเซียมอะซิเตท

ปริมาณก๊าซออกซิเจนในอากาศทั่วไป

ออกซิเจนในอากาศ(ปกติ) จะมีปริมาณ 21 % ประกอบด้วย. -

- ออกซิเจน 20.8 %
- ไนโตรเจน 78 %
- ผุ่นละออง 1.2 %

ผลกระทบเมื่อขาดออกซิเจน

- ถ้าออกซิเจนลดลงเหลือ 17 % หายใจถี่แรง เร็ว
- ถ้าออกซิเจนลดลงเหลือ 15 % หูอื้อ ตาลาย
- ถ้าออกซิเจนลดลงเหลือ 9 % เป็นลม หมดสติ
- ถ้าออกซิเจนลดลงเหลือ 7 % จะเสียชีวิต

การสังเกตสีของกลุ่มควัน

1. กลุ่มควันสีเทาอ่อน แสดงว่าเป็นควันที่เกิดจากการลุกไหม้ของกระดาษและเสื้อผ้า
2. กลุ่มควันสีเทาแก่ แสดงว่าเป็นควันที่เกิดจากการลุกไหม้ของเครื่องเฟอร์นิเจอร์ที่มีส่วนประกอบของผ้าและไม่รวมถึงสีที่ทาผนังด้วย
3. กลุ่มควันสีน้ำตาลอ่อน แสดงว่าเป็นควันที่เกิดจากการลุกไหม้ของวัสดุเครื่องไม้
4. กลุ่มควันสีดำจัด แสดงว่าเป็นควันที่เกิดจากการลุกไหม้ของวัสดุสิ่งของที่เก็บอยู่เป็นจำนวนมาก และเพลิงกำลังลุกไหม้อย่างรุนแรง
5. กลุ่มควันสีดำและม้วนตัวเป็นลูกๆ แสดงว่าเป็นควันที่เกิดจากการลุกไหม้น้ำมันหรือสารประกอบไฮโดรคาร์บอน
6. กลุ่มควันสีเทา แสดงว่าเป็นควันที่เกิดจากการลุกไหม้ หญ้า ฟางข้าวและวัตถุเส้นใย

ภัยอันตรายจากไฟไหม้

1.1 ไฟไหม้จะมีความมืดปกคลุม ไม่สามารถมองเห็นอะไรได้ ความมืดนั้นอาจเนื่องจากอยู่ภายในอาคารแล้วกระแสไฟฟ้าถูกตัด หมอกควันหนาแน่น หรือเป็นเวลากลางคืน

วิธีแก้ไข

- ติดตั้งอุปกรณ์ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ซึ่งทำงานได้ด้วยแบตเตอรี่ทันทีที่กระแสไฟฟ้าถูกตัด
- ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกตัด
- เตรียมไฟฉายที่มีกำลังส่องสว่างสูง ไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก
- ฝึกซ้อมหนีไฟเมื่อไม่มีแสงสว่าง ด้วยตนเองทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน ในโรงแรม หรือ แม้แต่ในโรงพยาบาล โดยอาจใช้วิธีลับ

ตาเดิน (ครั้งแรกๆ ควรให้เพื่อนจูงไป) และควรจินตนาการด้วยว่าขณะนี้กำลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.2 ไฟไหม้จะมีแก๊สพิษและควันไฟ

ผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บในเหตุเพลิงไหม้ประมาณ ร้อยละ 90 เป็นผลจากควันไฟ ซึ่งมีทั้งก๊าซพิษ และทำให้ขาดออกซิเจน

วิธีแก้ไข

- จัดเตรียม หน้ากากหนีไฟฉุกเฉิน (Emergency smoke mask)
- ใช้ถุงพลาสติกใส ขนาดใหญ่ตัดอากาศแล้วคลุมศีรษะหนีฝ่าควัน (ห้ามฝ่าไฟ)
- คืบ คลานต่ำ อากาศที่พอหายใจได้ยังมีอยู่ใกล้พื้น สูงไม่เกิน 1 ฟุต แต่ไม่สามารถทำได้เมื่ออยู่ในชั้นที่สูงกว่าแหล่ง

กำเนิดควัน

1.3 ไฟไหม้จะมีความร้อนสูงมาก

หากหายใจเอาอากาศที่มีความร้อน 150 องศาเซลเซียสเข้าไป ท่านจะเสียชีวิตทันที ในขณะที่เมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วประมาณ 4 นาที อุณหภูมิจะสูงขึ้นกว่า 400 องศาเซลเซียส

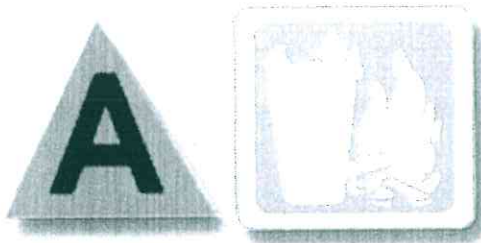
วิธีแก้ไข

ถ้าทราบตำแหน่งต้นเพลิงและสามารถระงับเพลิงได้ ควรระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยความรวดเร็ว ไม่ควรเกิน 4 นาทีหลังจากเกิด เปลวไฟควรหนีจากจุดเกิดเหตุให้เร็วที่สุด ไปยังจุด รวมพล (Assembly area)

Fire Classifications

ประเภทของไฟ ตามมาตรฐาน NFPA 10

ประเภทของไฟ ตามมาตรฐาน NFPA 10 แบ่งได้ 5 ประเภท คือ



1. ไฟประเภท A สัญลักษณ์ ตัวอักษร A อยู่ในรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า พื้นสีเขียว ตัวอักษร สีดำ

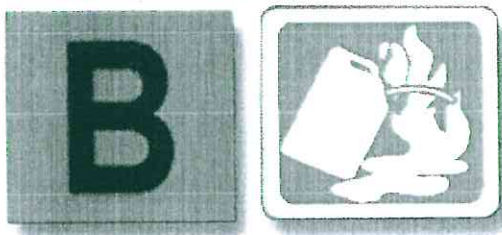
สัญลักษณ์ที่เป็น รูปภาพ จะเป็นรูปถังขยะ และท่อนไม้ที่ติดไฟ (ตามรูปที่แนบ)

เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิง ไม้ กระดาษ ผ้า ยาง และพลาสติก

เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับการดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำสะสมแรงดัน

เครื่องดับเพลิงชนิดโฟมสะสมแรงดัน, เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC

เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซเฉื่อยระเหย ที่ไม่ทำลายมลภาวะ



2. ไฟประเภท B สัญลักษณ์ ตัวอักษร B อยู่ในรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า พื้นสีแดง ตัวอักษร สีดำ

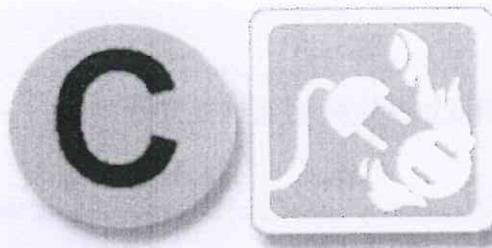
สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป ถังใส่น้ำมัน ที่ติดไฟ (ตามรูปที่แนบ)

เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงเหลวติดไฟ น้ำมันเบนซิน, น้ำมันดีเซล, สี, สารละลาย

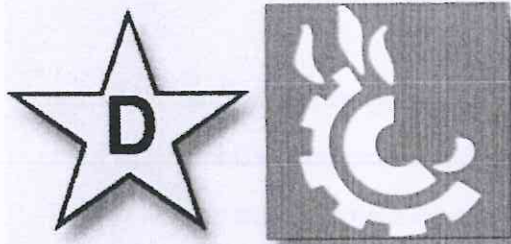
เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดโฟมสะสมแรงดัน,

เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC, เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์,

เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซเฉื่อยระเหย ที่ไม่ทำลายมลภาวะ



3. ไฟประเภท C สัญลักษณ์ ตัวอักษร C อยู่ในรูปวงกลม พื้นสีฟ้า ตัวอักษรสีดำ
 สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป ปลั๊กไฟที่ลุดติดไฟ
 เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีกระแสไฟฟ้า
 เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC,
 เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซเหลวระเหย
 ที่ไม่ทำลายมลภาวะ



4. ไฟประเภท D สัญลักษณ์ ตัวอักษร D อยู่ในรูปดาวห้าแฉก พื้นสีเหลือง ตัวอักษรสีดำ
 สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป เฟืองโลหะติดไฟ
 เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็น โลหะลุดติดไฟ
 เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี โซเดียม คอโรไซด์



5. ไฟประเภท K สัญลักษณ์ ตัวอักษร K อยู่ในรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า พื้นสีดำ ตัวอักษรสีขาว
 สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป กระทะทำอาหารที่ลุดติดไฟ
 เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงน้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช, น้ำมันจากสัตว์ และไขมัน
 เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำผสมสารโปตัสเซียมอะซิเตท

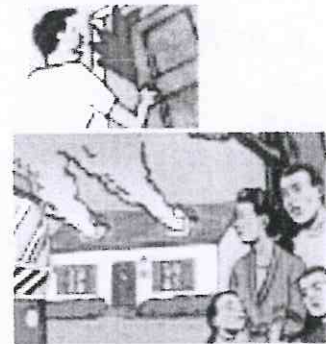
Action to be taken in the incident of a fire outbreak

1. The person who discovers the fire is to immediately raise the alarm by activating the nearest fire alarm “Break Glass” call point, or point, or phoning a security guard at the reception desk, then attempt to extinguish any incipient fire with the available fire fighting equipment and without personal risk.
2. On hearing the fire alarm, it is requested that the occupants must switch off all electric equipments provided, there is no personal risk.
3. Count the family’s member whilst evacuating from the occurring area. After that, recount again for certainly.
4. Occupiers and guests are to evacuate from the building in an orderly way to the front of building. It must be ensured that the routes to the building are clear for the emergency vehicles at all time.
5. When evacuating, do not be panic but quickly walk down to the staircase by the nearest exit and proceed to the assembly points. **DO NOT USE THE LIFTS.**
6. In case not to use the fire exit, try to evacuate to the nearest balcony or roof of the building.
7. DO not extinguish the fire by water in case that the incident is originated from electric equipments.
8. No one is to re-enter the building once at assemble point unless instructed by the fire officers in attendance.

(ACTIONS TO BE CONSIDERED ON DISCOVERING A FIRE)

1. พบเหตุ FIRE

In the event of fire. Remove people from immediate danger area.
เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ ให้แจ้งเหตุพร้อมช่วยคนที่อยู่ในอันตราย



2. แจ้งเหตุ ALARM

Raise the alarm and follow your emergency procedures.
แจ้งให้ผู้อยู่ใกล้เคียงที่เกิดเหตุรู้ และไปกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) และดับไฟ



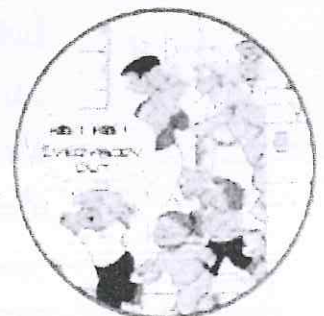
3. ระบุเหตุ EXTINGUISH

Attempt to extinguish the fire only if you are trained and it is safe to do so.
ผู้ที่รู้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้ ต้องเข้าช่วยกันดับไฟ (ควรฝึกใช้เครื่องดับเพลิงให้เป็นทุกคน) และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน



4. หนีเหตุ ESCAPE

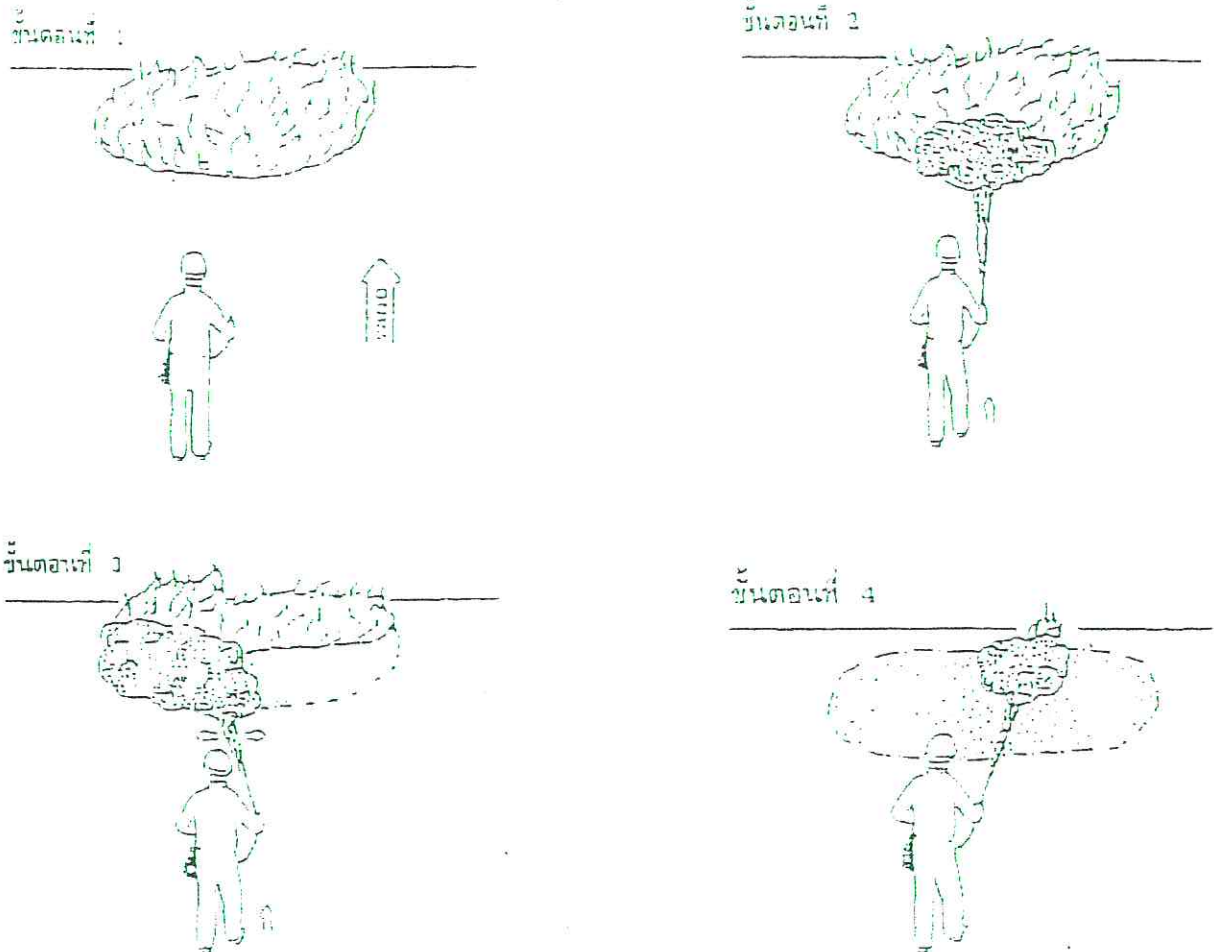
Decide on meeting place outside where everyone will gather after they escape.
Crawl low under smoke.
ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดับไฟ ให้รับหนทางช่องหนีไฟที่ปลอดภัยซึ่งต้องเตรียมไว้อย่างน้อย 2 ทาง ให้หนีลง อย่างหนีขึ้น หากมีกลุ่มควันให้คลานต่ำ แล้วไปรวมตัวที่จุดรวมพล เพื่อตรวจสอบจำนวนคนว่าออกมามากหรือน้อย หรือติดค้างในอาคาร



การใช้ถังดับเพลิง

ถังดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ในชั้นต่างๆ จะเป็นชนิดผงเคมีแห้ง (Dry chemical) ขนาดบรรจุ 10 ปอนด์ สามารถใช้ได้นาน 10 – 15 วินาทีต่อ 1 ถัง และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้ และสามารถดับเพลิงซึ่งเกิดจากเชื้อเพลิงทุกชนิดแม้กระทั่งอุปกรณ์ชนิดนั้นยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่

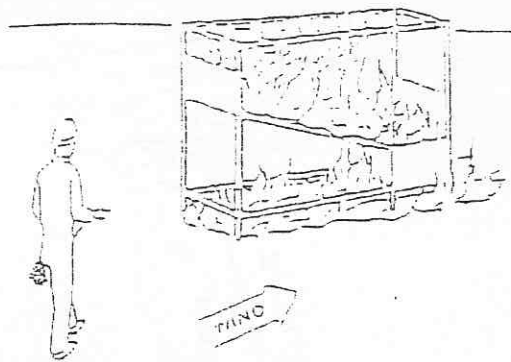
1. การดับไฟตามพื้น



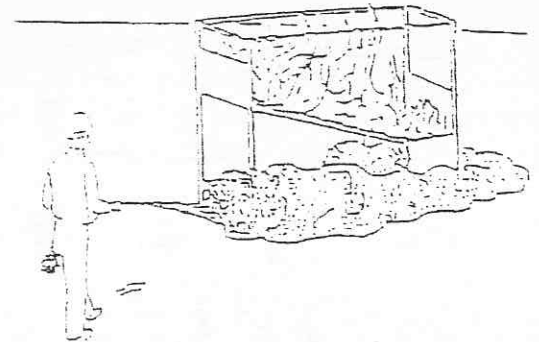
1. ดึงสลักที่หัวถังออก
2. ก่อนเข้าทดลองฉีด 1 ครั้ง หัวถังให้อยู่ในระดับแนวสะโพก และถังอยู่เหนือระดับเข่า ยึดตัวขึ้นลักษณะคล้ายกางเขน มือถนัดถือหัวฉีดพุ่งเข้าไปจุดหมาย เมื่อเดินไปทิศทางเหนือลมเข้าไประยะดับเพลิง ทำมุม 45 องศา (ประมาณระยะ 10 – 12 ฟุต) ให้ฉีดไป ณ จุดฐานของไฟที่ใกล้ตัวมากที่สุด
3. เมื่อผงดับเพลิงคลุมไฟไหม้ได้แล้วเริ่มกวาดหัวฉีดซ้าย – ขวาอย่างรวดเร็วให้ผงเคมีปกคลุมไฟและเก็บไฟให้หมดตามจุดต่างๆ
4. ให้ฉีดคลุมดูก่อน อย่ารีบถอยออกโดยเร็ว หรือแน่ใจว่าดับแล้วจึงถอยออกมา

2. การดับไฟรั่วไหลจากด้านบนสู่ด้านล่าง

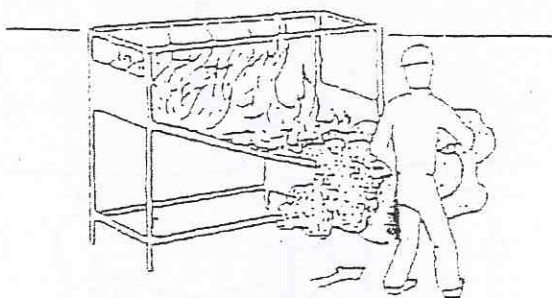
ขั้นตอนที่ 1



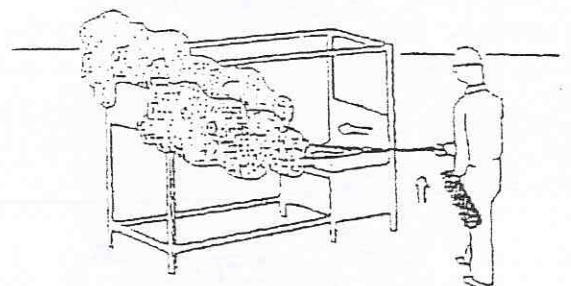
ขั้นตอนที่ 2



ขั้นตอนที่ 3



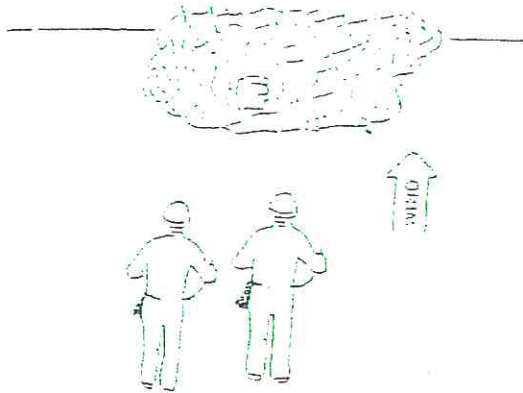
ขั้นตอนที่ 4



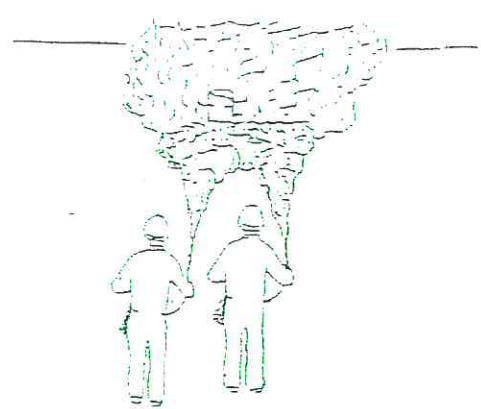
1. ดึงสลักที่หัวถังออก
2. ก่อนเข้าทดลองฉีด 1 ครั้ง ก่อนเข้าเหนือลม
3. ฉีดผงเคมีไปยังจุดที่ถูกตามบริเวณพื้นก่อน โดยฉีดตั้งแต่จุดใกล้ตัวเมื่อคลุมไฟ เติมน้ำฉีดคลุมดับต่อไป
4. เมื่อดับตามพื้นได้แล้ว ให้เริ่มดับจุดที่น้ำมันไหลลงมาและฉีดคลุมดับจุดดังกล่าวให้ได้
5. เริ่มไล่ไฟแบบทแยงเก็บไฟจนดับทั้งหมด
6. ให้ฉีดคลุมดูก่อน อย่ารีบถอยออกโดยเร็ว เมื่อแน่ใจว่าดับแล้วจึงถอยออกมา

3. การดับไฟที่ลุกลามกับบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง

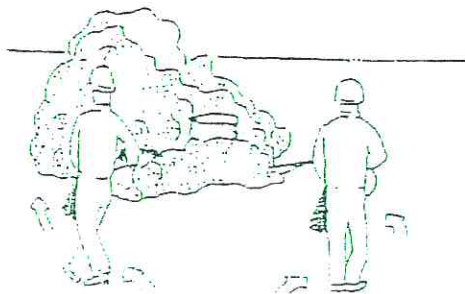
ขั้นตอนที่ 1



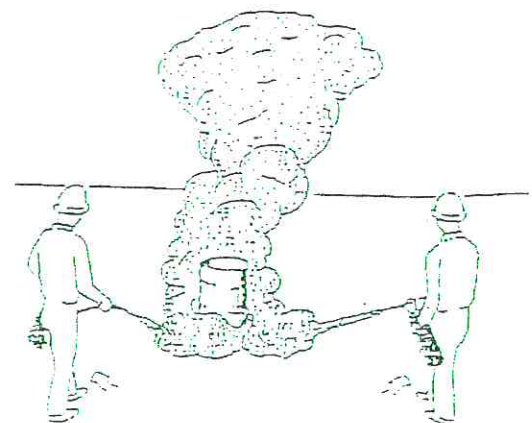
ขั้นตอนที่ 2



ขั้นตอนที่ 3



ขั้นตอนที่ 4



1. ดึงสลักที่หัวออก
2. ก่อนเข้าทดลองฉีด 1 ครั้ง ก่อนเข้าเหนือลม
3. จะเข้า 2 คน ตำแหน่งที่เข้าเหนือลมโดยนั้นต้องมีคนสั่งการ 1 คน โดยใช้คำสั่งฉีด ให้ฉีดพ่นเข้าจุดใกล้ตัวที่สุดบริเวณฐานของไฟ
4. เมื่อพ่นเคมีปกคลุมไฟแล้ว ให้สั่งการแยก โดยให้แยกกันไปซ้าย ขวา เก็บไฟตามพื้น โดยรอบสิ่งกีดขวาง
5. เมื่อเห็นว่าดับแน่ให้สั่งการถอยกลับมา

Fire Prevention

- Prevention is the most effective measure to take against fire and all other accidents. The following are very effective prevention measures.
- Never overloads your electrical outlets, by adding multiple plug adapters for more equipment. The circuits have been designed to handle a specific safe load. By adding extra you may exceed the design load capacity and the safe load limit of the circuit, which increases the risk of an electrical fire.
- If the use of an extension cord is necessary, keep the cord as short as possible. Be sure the extension is of sufficient capacity to handle the intended load. A good quality extension cord is always a safer buy than a cheaper one. Usually cheaper cords have a weak or minimal surface contact area at the outlet, which will cause bad contacts with the plug. This can lead to fires.
- Protect the extension cord from damage, but do not cover, or place in a location where the insulation may be damaged as this can lead to a fire starting. When ever you use an extension cord keep it secured against tripping and pull hazards.
- If you are in any doubt about a particular extension, please bring it to the building management office where the technicians will be able to check it for you.
- Always make sure all your appliances are switched off when you are the last one to leave your unit and facility rooms.
- Keep all heat producing devices away from walls and combustible surfaces. Leave plenty of air circulation space around devices. Not only will this reduce the risk of fire, but will prolong the life of your appliance.
- Smoking is not permitted in many areas of the building. In areas where smoking is permitted, always use an ashtray.
- Keep all storage areas free of rags and papers, do not provide fuel for a fire.
- Help everyone by not blocking stairwells, fire exits or fire fighting equipment. Do not tamper with firefighting equipment.
- Do not block open doors leading to the fire stairs. The stairwells are pressurized to minimize smoke ingress and holding open doors reduces the ability of the pressurization fans to maintain positive pressure inside the stairwells.
- Know the emergency procedures and know your evacuation route.
- The majority of fire fatalities occur from smoke inhalation. Be prepared to crawl close to the floor, as smoke and heat rise. Breathing and vision will be best close to the floor.

Kitchen Fire Safety

- A small grease fire in a kitchen can be extinguished by placing a lid on the flaming pan, and then remove it from the direct source of heat. Baking soda is an excellent extinguisher of small fat fires.
- Never throw water on a fat or oil fire as it will not put the flames out, but could spread it further.

Fire Hose Reels & Extinguisher

- Be aware of the location of fire hose reels and fire extinguishers. Do not hide them or cover them. If you do not know how to operate the extinguisher or hose reel please contact building management office who will arrange for a demonstration.

How to use extinguisher

1. Pull the Pin at the top of the extinguisher. The pin releases a locking mechanism and will allow you to discharge the extinguisher.

2. Aim at the base of the fire, not the flames. This is important - in order to put out the fire, you must extinguish the fuel.

3. Squeeze the lever slowly. This will release the extinguishing agent in the extinguisher. If the handle is released, the discharge will stop.

4. Sweep from side to side. Using a sweeping motion, move the fire extinguisher back and forth until the fire is completely out. Operate the extinguisher from a safe distance, several feet away, and then move towards the fire once it starts to diminish. Be sure to read the instructions on your fire extinguisher - different fire extinguishers recommend operating them from different distances. Remember: Aim at the base of the fire, not at the flames!!!!

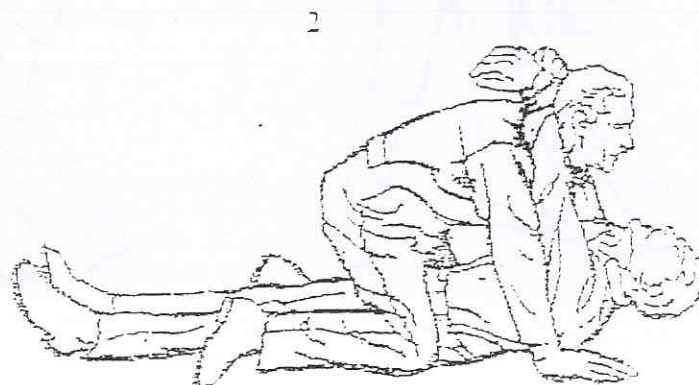
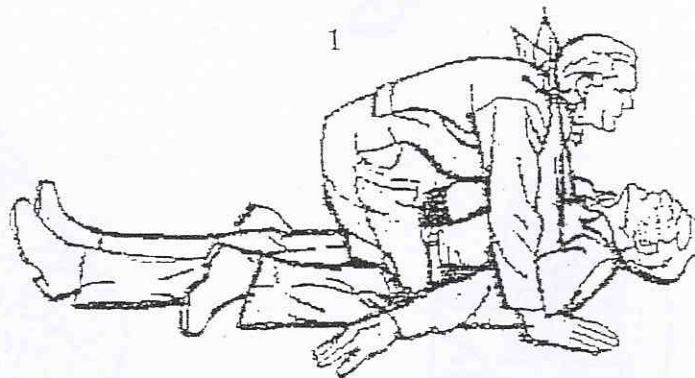
การช่วยเหลือผู้ประสบภัย

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยปราศจากเครื่องมือ มีหลายวิธีขึ้นกับจำนวนคน ความสมบูรณ์แข็งแรงของผู้ช่วยเหลือ โดยมีหลักสำคัญ คือ นำออกจากบริเวณที่เกิดเหตุโดยเร็วที่สุด โดยวิธีที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการบาดเจ็บซ้ำซ้อนจากการช่วยเหลือ โดยมีวิธีต่างๆ ดังเช่น

วิธีการคลานลาก

วิธีนี้ในกรณีที่เมื่อมีกลุ่มควันไฟ เพราะเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ควันจะลอยขึ้นสูง และไม่มีออกซิเจนที่พอหายใจได้ การคลานลากจะช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ช่วยเหลือมีอากาศหายใจได้และไม่ต้องแบกรับน้ำหนักทั้งหมดของผู้ป่วย แต่อย่าเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังหัก วิธีนี้ต้องใช้เชือกและอุปกรณ์แทนเชือก เช่น ผ้าเช็ดหน้าผูกมัดข้อมือทั้งสองข้างของผู้ป่วย และควรใช้ผ้าเช็ดหน้าชุบน้ำหมาดๆ เพื่อผูกคลุมจมูก , ปากผู้ช่วยเหลือ เพื่อกันไม่ให้สำลักควันไฟ และละอองแต่ไม่ใช่เป็นการกรองเพื่อให้ได้อากาศที่มีออกซิเจน



วิธีการแบกไว้บนบ่า

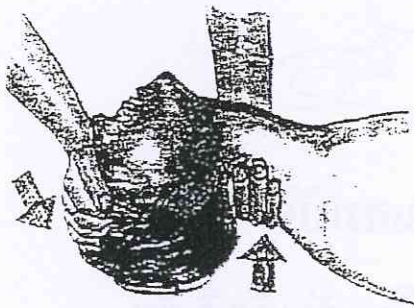
วิธีใช้สำหรับผู้ประสบภัยที่มีร่างกายใหญ่ และต้องแบกไปผู้ที่ปลอดภัยในระยะใกล้ โดยทำตามลำดับ ดังรูป



วิธีการผายปอด

1. วางผู้ป่วยให้นอนหงาย แล้วชันคอผู้ป่วยให้แขนงขึ้น เป่าปากโดยใช้นิ้วง้างปาก และบีบจมูกของผู้ป่วย
2. ประคบปากของผู้ป่วยให้สนิท เป่าลมเข้าแรงๆ โดยเป่าปากประมาณ 12 — 15 ครั้ง/นาที สังเกตการณ์ขยายของหน้าอก หากเป่าปากไม่ได้ให้เป่าจมูกแทน
3. หากหัวใจหยุดเต้น ต้องนวดหัวใจโดยวางผู้ป่วยนอนราบแล้วเอามือกดเหนือลิ้นปี่ให้ถูกตำแหน่ง กดลงไป
เป็นจังหวะเท่ากับการเต้นของหัวใจ (ผู้ใหญ่ประมาณนาทีละ 60 ครั้ง เด็กประมาณ 80 ครั้ง)
4. ฟังการเต้นของหัวใจสลับกับการกดทุกๆ 10 — 15 ครั้ง
5. หากมีผู้ช่วยเหลือ 2 คน ต้องสลับกันเป่าปาก 1 ครั้ง นวดหัวใจ 5 ครั้ง

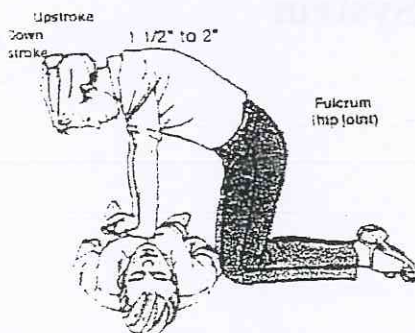
1.



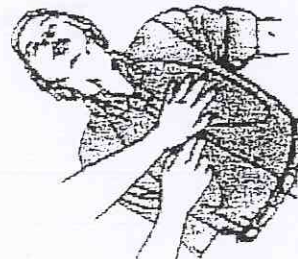
2.



3.



4.



5.





รูปภาพ และคุณสมบัติ
การทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัย
Fire Alarm System

รูปภาพ และคุณสมบัติการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร

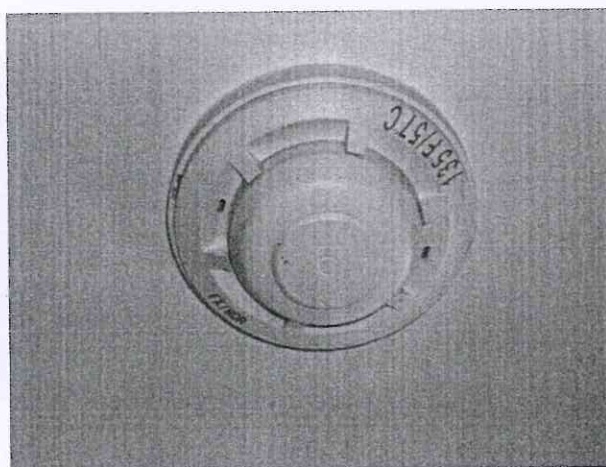
1. เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

เมื่อเกิดควันที่มีความหนาแน่นในระบบที่ 2.5 – 3 % ต่อตารางฟุตอุปกรณ์จะส่งสัญญาณแจ้งไปยังห้องควบคุม ชั้น 3 ครอบคลุมพื้นที่ 9 X 9 m²



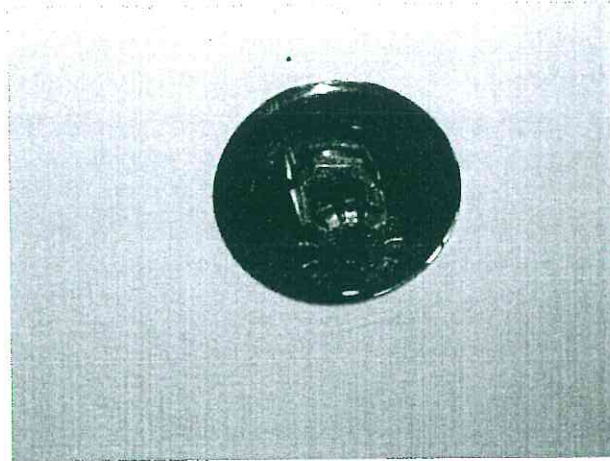
2. เครื่องตรวจความร้อน (Heat Detector)

เมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง 15 องศาฟาเรนไฮต์ ภายในหนึ่งนาที หรือมีอุณหภูมิสูงเกิน 135 องศาฟาเรนไฮต์ (57 องศาเซลเซียส) อุปกรณ์จะส่งสัญญาณไปแจ้งยังห้องควบคุมชั้น 3 จะตรวจจับความร้อนในรัศมี 6 x 6 m²



3. หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Automatic Sprinkler)

1. แบบ Pendent Sprinkler Head ติดตั้งภายในห้องชุด และห้องสำนักงานที่มีฝ้า อุณหภูมิทำงานที่ 155 องศาฟาเรนไฮต์ (68 องศาเซลเซียส)
2. แบบ Up Tight Sprinkler Head ติดตั้งบริเวณลานจอดรถ ชั้น B – ชั้น 5 และบริเวณที่ไม่มีฝ้า อุณหภูมิทำงานที่ 155 องศาฟาเรนไฮต์ (68 องศาเซลเซียส)



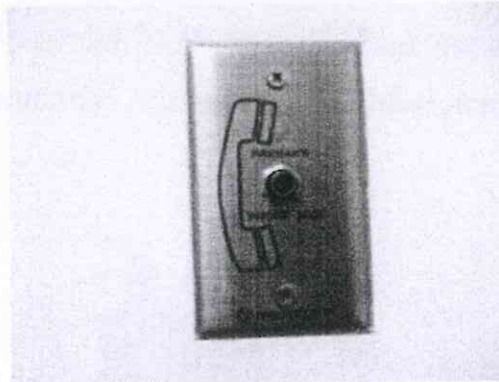
4. กล้องส่งสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Alarm)

ติดตั้งอยู่บริเวณหน้าประตูบันไดหนีไฟ ST-1 และ ST-2 ทุกชั้น เป็นกล้องสีแดงมีกระจกอยู่ด้านหน้า เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้ให้ทุบกระจกให้แตก อุปกรณ์จะส่งสัญญาณแจ้งไปยังห้องควบคุมชั้น 3 และจะหน่วงเวลาประมาณ 5 วินาที จากนั้นครั้งสัญญาณจะดังทั้งอาคาร



5. จุดต่อโทรศัพท์ฉุกเฉิน (Fire Telephone Jack)

ติดตั้งบริเวณหน้าประตูหนีไฟ ST-1 ทุกชั้น (ติดกับกล่องส่งสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน) และบริเวณโถงลิฟต์ชั้นของทุกชั้น (ใกล้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง) เป็นช่องต่อโทรศัพท์ฉุกเฉินโดยตรง ใช้เจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิง หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการอาคารเท่านั้น



6. กระดิ่งสัญญาณ (Alarm Bell)

ติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร จะทำงานเมื่อผู้ควบคุมตรวจจับได้ว่าเกิดเพลิงไหม้ และส่งเสียงดัง เตือนให้ผู้พักอาศัยอพยพออกจากห้องพักเพื่อความปลอดภัย



7. ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign)

ติดตั้งอยู่บริเวณหน้าบันไดหนีไฟของทุกชั้น เพื่อให้ทราบว่าเป็นทางหนีไฟ หรือทางออก



8. เครื่องดับเพลิงหัวชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Powder Extinguisher)

ติดตั้งในแต่ละชั้น ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้น 37 ขนาดบรรจุ 10 ปอนด์ ใช้ในการดับเพลิงประเภท

- เชื้อเพลิงที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น ไม้ เสื้อผ้า กระดาษ ยาง
- เชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว และก๊าซ เช่น น้ำมันเบนซิน น้ำมันเตา สารระเหย ก๊าซหุงต้ม
- ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าอยู่ด้วย

ข้อเสีย จะมีฝุ่นละอองมากทำให้เกิดคราบสกปรก จึงไม่เหมาะกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



9. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบลิ้นหมุน (Fire Hose Red Cabinet, FHRC)

มีติดตั้งในแต่ละชั้น ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นคาเฟ่ บริเวณหน้าประตูหนีไฟ ST-1, ST-2 และ โถง

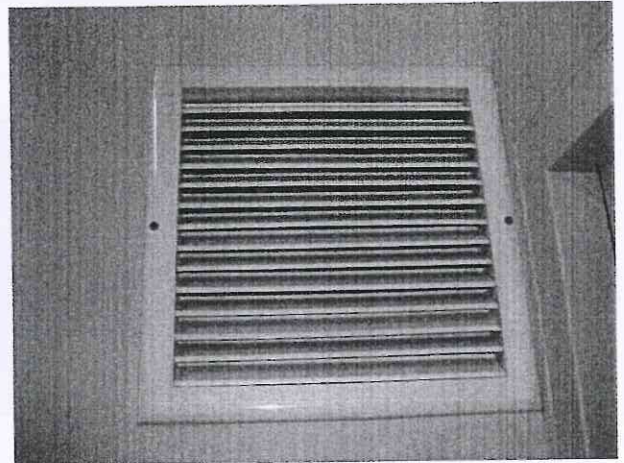
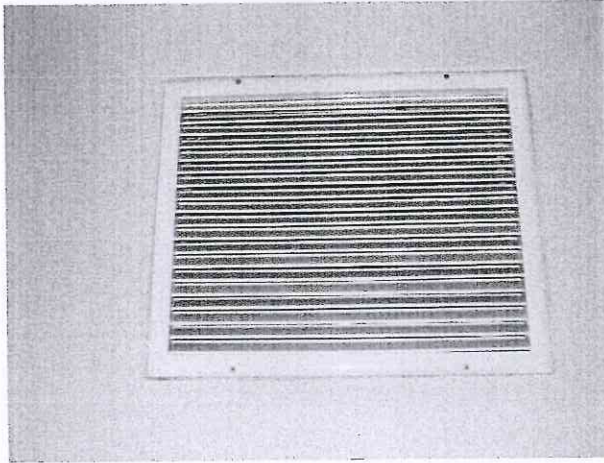
ลิฟต์ชั้นของ ประกอบด้วย

1. หัวจ่ายน้ำดับเพลิง ซึ่งรับน้ำจากท่อเย็นในระบบ
2. สายฉีดน้ำดับเพลิงท่ออ่อนขนาด 1" เป็นสายฉีดน้ำช่วยดับเพลิงสำหรับผู้ที่ไม่ได้ผ่านการฝึกการใช้สายสูบลใหญ่ โดยรับน้ำจากท่อเย็นในระบบ
3. เครื่องดับเพลิงหัวชนิดผงเคมี



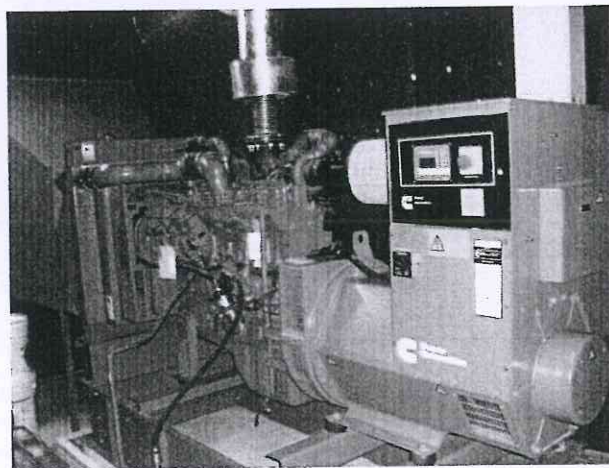
10. ช่องอัดอากาศ (Air Pressurizer)

เมื่อพัดลมอัดอากาศทำงานเพื่ออัดอากาศเข้าสู่ช่องบันไดหนีไฟ ซึ่งมีติดตั้งอยู่ในบันไดหนีไฟทั้ง 2 ด้าน และโถงลิฟต์ชั้นของในแต่ละชั้นเพื่อป้องกันควันไฟเข้าสู่ช่องบันได



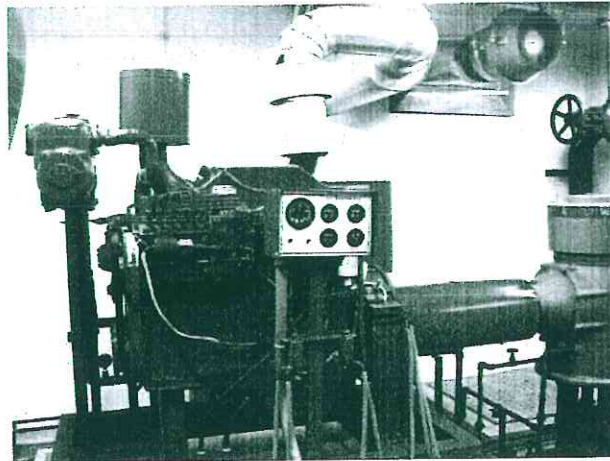
11. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 250 KVA

ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าดับ เครื่องจะ Start อัตโนมัติ ภายในระยะเวลา 3 วินาที และจะจ่ายไฟภายใน 6 วินาที เพื่อจ่ายให้กับระบบลิฟต์, แสงสว่างบันไดหนีไฟ, พัดลมอัดอากาศ และส่วนอื่นๆ ที่สำคัญ และระบบความปลอดภัยต่างๆ



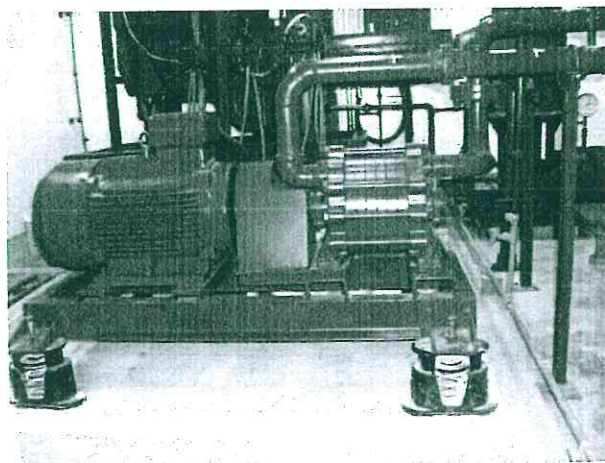
12. ปั้มน้ำดับเพลิง (Engine Fire Pump)

ปกติแรงดันในเส้นท่อจะอยู่ที่ประมาณ 300 PSIG เมื่อแรงดันในระบบลดลงจนกระทั่งอยู่ที่ประมาณ 255 PSIG Engine Fire Pump จะเริ่มทำงาน และจะหยุดก็ต่อเมื่อมีการสั่งงานที่เครื่องโดยตรง



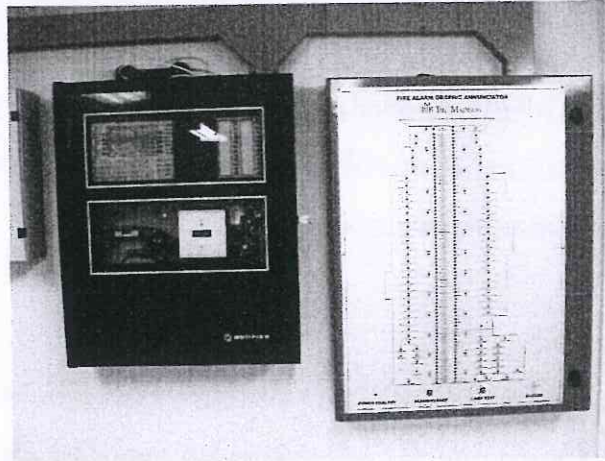
13. ปั้มน้ำรักษาระดับแรงดัน (Jockey Pump)

ปกติแรงดันในเส้นท่อจะอยู่ที่ประมาณ 300 PSIG เมื่อแรงดันในระบบลดลงจนกระทั่งอยู่ที่ประมาณ 275 PSIG Engine Fire Pump จะเริ่มทำงาน และจะหยุดก็ต่อเมื่อมีการสั่งงานที่เครื่องโดยตรง



14. ตู้ควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Graphic Annunciation)

เป็นตู้แสดงผลสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุปกรณ์สามารถตรวจจับได้ และแจ้งเหตุกลับมายังตู้ควบคุมซึ่งตั้งอยู่ในห้องควบคุมระบบชั้น 3



15. หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connections)

ใช้รับน้ำจากรถดับเพลิงเข้าสู่ระบบดับเพลิงไหม้ในอาคาร ซึ่งมีอยู่ 2 จุด บริเวณมุมกำแพงสวนหย่อมด้านทิศตะวันตกของอาคาร



เหตุการณ์สมมุติ แผนการซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

1. เวลา 16.00 น.

สมมุติเกิดเหตุ มีควันไฟจากถังขยะส่วนกลาง ชั้น 26 บริเวณหน้าลิฟต์ชั้นของ และเกิดสัญญาณเตือน (Alarm) แจ้งเหตุไปยังศูนย์ควบคุม (Control Room) ฝ่ายช่างอาคาร พร้อมด้วยรปภ. จึงได้ขึ้นไปทำการตรวจสอบ และเข้าไประงับเหตุ ด้วยถังดับเพลิง แต่ไม่สามารถระงับเหตุได้ จึงได้แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงทราบ ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ปฏิบัติตามแผนการดับเพลิงขั้นต้น แต่ไม่สามารถที่จะควบคุมและสกัดกั้นเพลิงได้ เพลิงได้ลุกลามอย่างรวดเร็ว

2. เวลา 16.05 น.

สมมุติเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้รุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จำเป็นต้องอพยพผู้พักอาศัยออกจากตัวอาคาร โดยเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ควบคุมทำการเปิดสวิตช์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้สัญญาณกระดิ่งดังทั้งอาคาร พนักงานประชาสัมพันธ์ ได้แจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบ (โดยได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง) พนักงานนำทางตามแผนปฏิบัติตามแผนอพยพ

3. เวลา 16.08 น.

หน่วยดับเพลิงขั้นรุนแรงของอาคารไปถึงที่เกิดเหตุ ช่างประจำอาคารทำการตัดกระแสไฟฟ้า หน่วยดับเพลิงใช้อุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงเข้าดับเพลิงที่จุดเกิดเหตุ แต่ไม่สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้ เพลิงได้ลุกลามมากขึ้น จึงรายงานผู้อำนวยการดับเพลิงทราบเหตุเพื่อสั่งการให้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิงท้องถิ่น ที่ใกล้เคียง โดยเร็วที่สุด โดยให้เจ้าหน้าที่ทำตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรงที่ได้กำหนดไว้ ตามหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

- 1) Control Room เปิดสวิตช์ Fire Alarm ดังจนกว่าจะอพยพเสร็จ
- 2) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ แจ้งผู้พักอาศัยทราบถึงเหตุขั้นรุนแรง
- 3) ช่างฉุกเฉิน ทำการตัดกระแสไฟฟ้าในอาคาร โดยใช้ไฟสำรองจากไฟฉุกเฉิน
- 4) เจ้าหน้าที่ประจำจุดนำทางผู้อพยพผู้พักอาศัยลงบันไดหนีไฟทั้ง 2 ฟัง ตามแผนการ
- 5) เจ้าหน้าที่ประจำจุดรวมพล แนะนำทางไปที่จุดรวมพล บริเวณลานหน้า อาคาร ชั้น 1 ณ จุดกองอำนาจการ ผู้นำทางทำการตรวจเช็คยอดผู้พักอาศัยว่าครบจำนวนหรือไม่ และให้รายงานต่อฝ่ายอำนาจการดับเพลิงโดยเร็วที่สุด

4. เวลา 16.20 น.

พนักงานปฐมพยาบาลบรรเทาทุกข์ ตรวจสอบผู้ได้รับบาดเจ็บและจำนวนว่ามีผู้ติดค้างในอาคารหรือไม่ หากมีผู้ติดค้างให้แจ้งให้ผู้อำนวยความสะดวกดับเพลิง เพื่อส่งการค้นหาและช่วยชีวิต (แผนบรรเทาทุกข์)

5. เวลา 16.30 น.

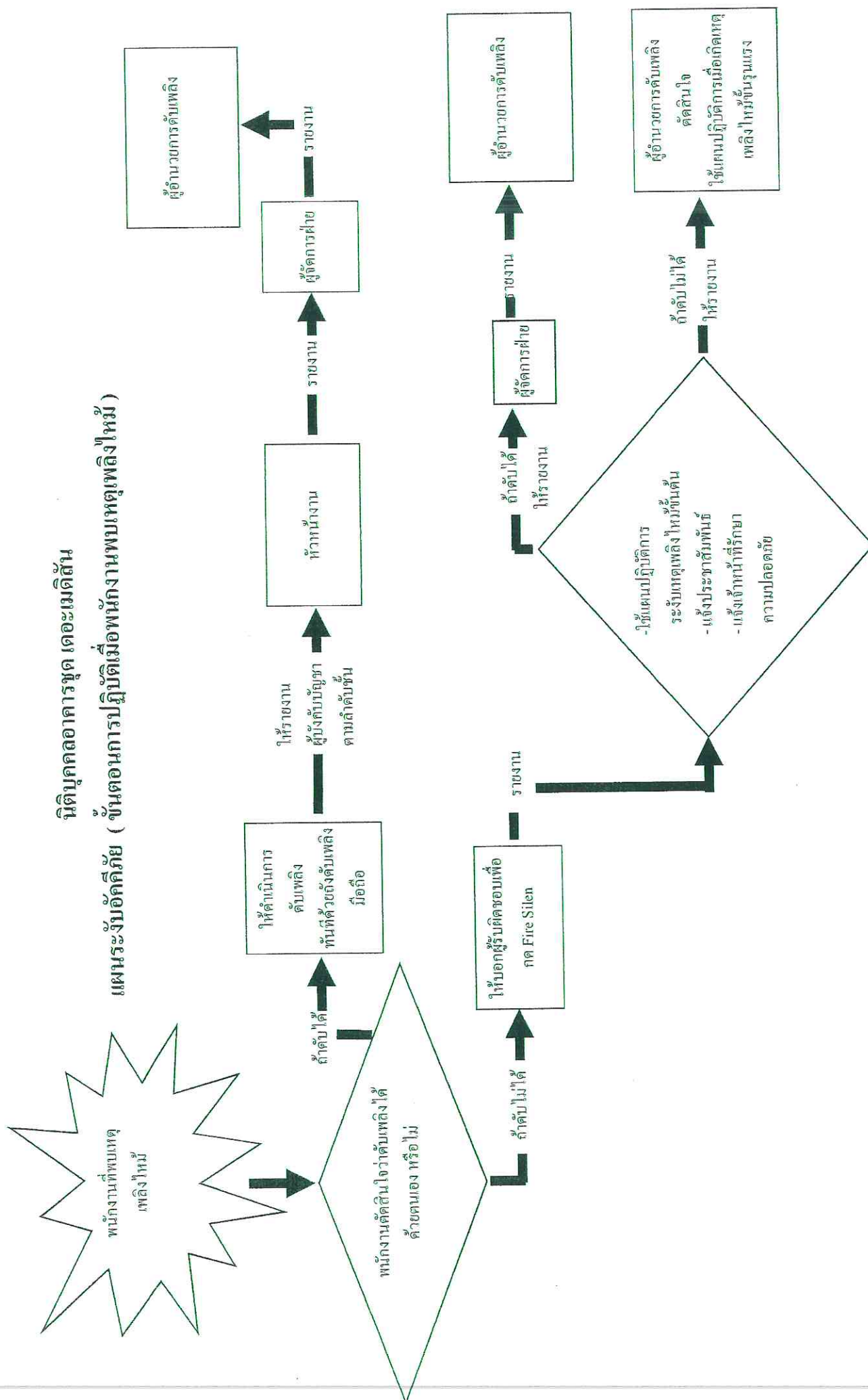
รดดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ตำรวจมาถึงที่เกิดเหตุ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบปฏิบัติตามแผน

- 1) รปภ. จัดเตรียมที่จอดรถดับเพลิงบริเวณใกล้เคียงหัวรับน้ำดับเพลิง (หน้าป้อม)
- 2) หน่วยผจญเพลิงอาคารประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิงในการเข้าถึงที่เกิดเหตุ
- 3) หน่วยค้นหาและช่วยชีวิตประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิงเพื่อช่วยชีวิตผู้ติดค้าง
- 4) Control Room ให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิงเรื่องจุดเกิดเหตุ เส้นทาง การเข้าหาเพลิงพร้อมแบบแปลนพื้นที่เกิดเหตุให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิง

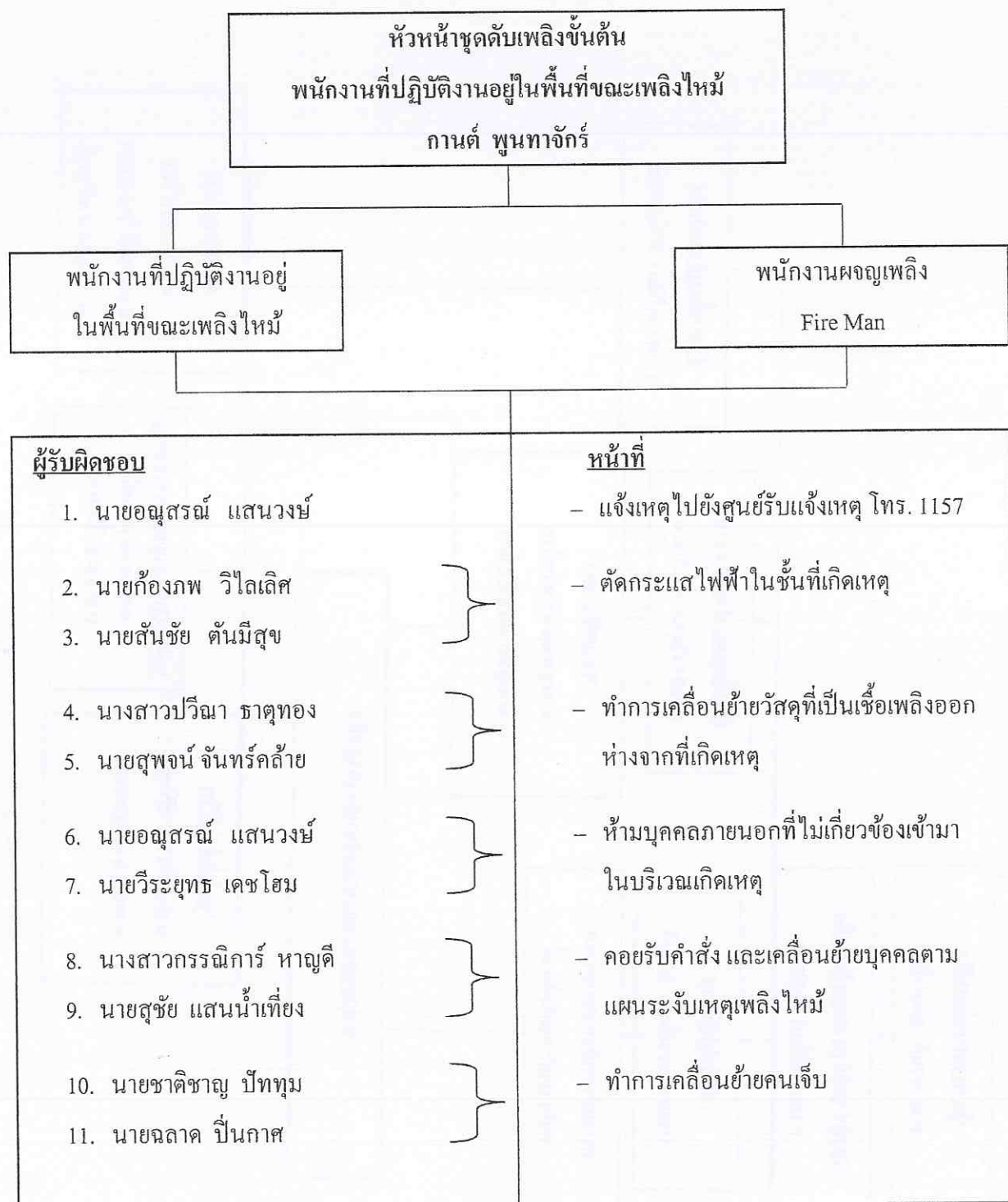
6. เวลา 17.00 น.

เจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิงเข้าดับเพลิงพร้อมแจ้งให้ทราบว่าสามารถดับเพลิงได้แล้ว และทำการช่วยเหลือผู้ที่ติดค้างอยู่ภายในอาคารออกมาได้อย่างปลอดภัย จากนั้นหน่วยอื่นปฏิบัติตามแผนของตนที่รับผิดชอบพร้อมสรุปรายงานต่อผู้อำนวยความสะดวกดับเพลิงทราบ

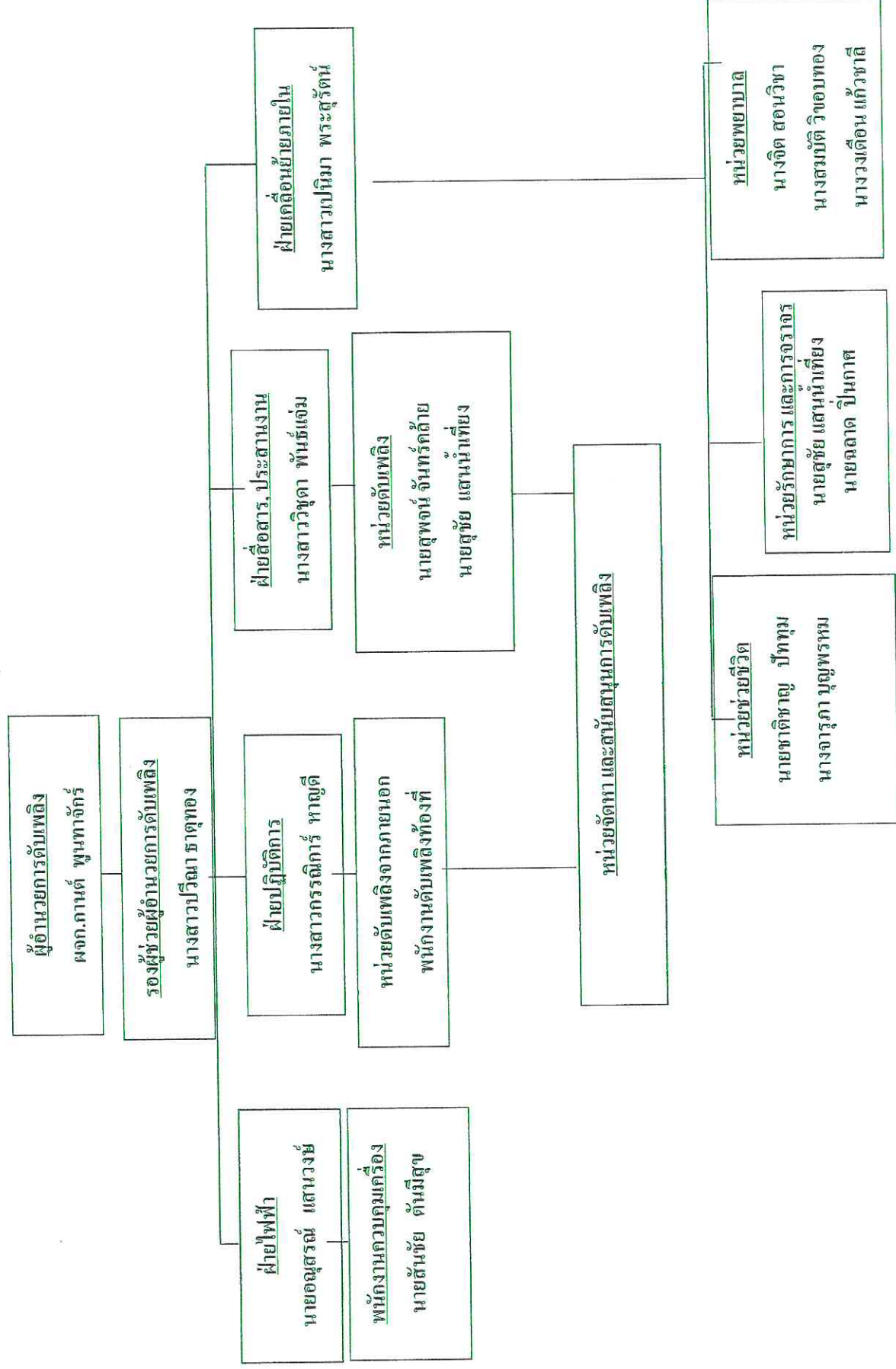
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเมดิสัน
 แผนระงับอัคคีภัย (ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อนักงานพบเหตุเพลิงไหม้)



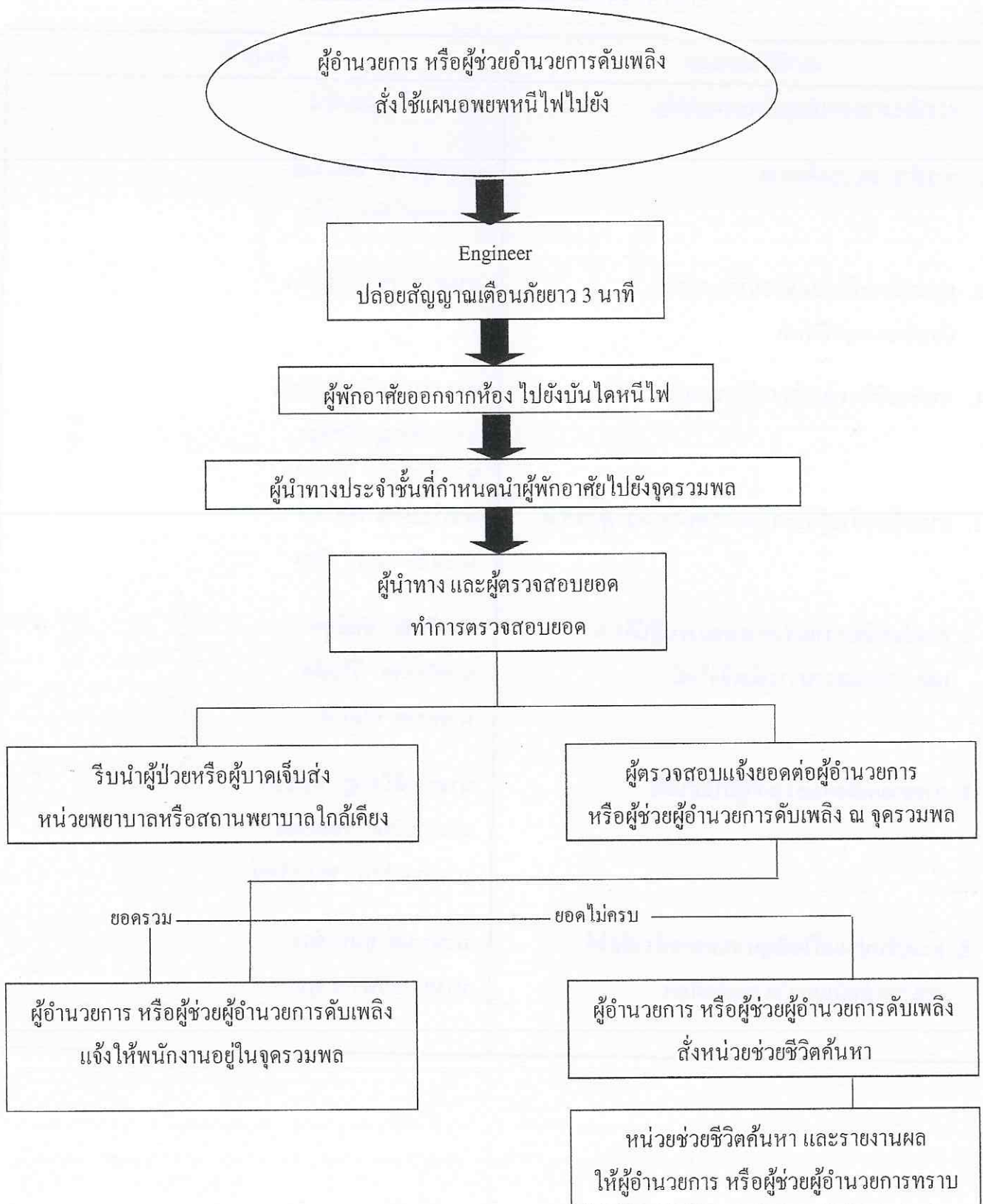
แผนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น



แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้



แผนอพยพหนีไฟ



แผนบรรเทาทุกข์
การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการ

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
1. การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ	นายกานต์ พุนทจักร์
2. การสำรวจความเสียหาย	นายอนุสรณ์ แสนวงษ์ นายสุพจน์ จันทร์คล้าย
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย และกำหนดจุดนัดพบ	นางสาวปวีณา ชาติทอง
4. การช่วยชีวิต และค้นหาผู้ประสบภัย	นางสาวกรรณิการ์ หาญดี นายชาติชาญ ปัทม นางสาววิชุดา พันธุ์แจ่ม
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยทรัพย์สิน และผู้เสียชีวิต	นายวีระยุทธ เดชโฮม นายสุชัย แสนน้ำเที่ยง
6. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้	นายต้นชัย ตันมีสุข นายก้องภพ วิไลเลิศ นายฉลาด ปิ่นกาศ
7. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย	นางสาวสินีนานา พันธุ์ขอ นางสาววิชุดา พันธุ์แจ่ม นางสาวเปนิมา พระสุรัตน์
8. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้ สามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด	นายกานต์ พุนทจักร์ นางสาวปวีณา ชาติทอง

แผนปฏิรูป

วัตถุประสงค์

- เพื่อทำการรายงานผลการประเมิน จากทุกด้านในสถานการณ์จริง มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อมิให้เกิดการซ้ำซ้อนอีก และดำเนินการได้รวดเร็ว

แผนปฏิรูป

การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
1. การประชาสัมพันธ์สาเหตุอภิศักภัย และแนวป้องกัน	นายกานต์ พุนทจักร์ นางสาวปวีณา ธาตุทอง
2. โครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย	นางสาวสินีนางค์ พันธุ์ข่อ นางสาววิชุดา พันธุ์แจ่ม นางสาวเปนิมา พระสุรัตน์
3. การปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งทีสูญเสียบ ให้กลับคืนสภาพปกติ	นางสาวกรรณิการ์ หาญดี นายอนุสรณ์ แสนวงษ์

จุดนัดพบ (กองอำนวยการ) Assembly Point



ข้อควรปฏิบัติขณะเกิดแผ่นดินไหว

อย่าตกใจอยู่ในความสงบมีสติพยายามหลบคนข้างเคียงให้คิดถึงวิธีการกู้สถานการณ์

- ถ้าอยู่ในอาคาร ให้ระวังสิ่งของที่อยู่สูงตกใส่ เช่น โคมไฟ ชั้นส่วนอาคาร เชนอิฐ และปูนซีเมนต์ที่แตกออกจากผนังหรือเพดาน ให้ระมัดระวังตู้หนังสือ ตู้โชว์ ชั้นวางของ โต๊ะ ทิว ตู้เย็น และ เฟอร์นิเจอร์ อาจเลื่อนชนหรือล้มทับ
- ให้ออกห่างจากหน้าต่างประตูและกระจก ถ้าการสั่นสะเทือนรุนแรง ให้หลบอยู่ใต้ โต๊ะ ใต้เตียง หรือมุมห้อง ซึ่งห่างจาก หน้าต่าง หรือหลบใต้วงกบประตูที่แข็งแรง พยายามชักชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม อย่างว่องไว ออกมานอกอาคาร
- ถ้าอยู่บนอาคารสูง ให้หลบอยู่ใต้โต๊ะ อย่างว่องไวออกจากฉุกเฉิน เพราะบันไดอาจหักไปแล้ว หรือมีคนเป็นจำนวนมาก เบียดแย่งกันลง ซึ่ง อาจเป็นอันตรายและห้ามใช้ลิฟต์ โดยเด็ดขาด
- ถ้าอยู่ในห้างสรรพสินค้าที่มีประชาชนเป็น จำนวนมากอย่าแย่งกันออกจากอาคาร เพราะทุกคนจะมีความคิดอย่างเดียวกัน

ในกรณีไฟไหม้ หรืออาคารพัง ให้หาทางออกที่ปลอดภัยที่สุดและสะดวกที่สุด

- ถ้าอยู่นอกอาคารให้ออกห่างจากอาคารสูง กำแพง เสาไฟฟ้า และสิ่งก่อสร้าง อื่นๆที่อาจโค่นล้ม อย่างว่องไวไปตามถนน ให้อยู่ในที่โล่งแจ้ง
- ถ้าอยู่ในรถ ให้หยุดรถในที่ปลอดภัยคือที่โล่ง หลีกเลียงที่ลาดชัน บริเวณภูเขาซึ่งอาจเกิดแผ่นดินถล่ม หินถล่ม เมื่อหยุดการ สั่นไหวจับด้วยความระมัดระวัง
- อย่าเชื่อข่าวลือ และอย่าแพร่ข่าวลือ
- ติดตามข่าวสารของทางราชการอย่างใกล้ชิด

ก่อนการเกิดแผ่นดินไหว

1. ควรมีไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉาย และกระเป๋ายาเตรียมไว้ในบ้าน และให้ทุกคนทราบว่าอยู่ที่ไหน
2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
3. ควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้ในบ้าน เช่น เครื่องดับเพลิง อุ่นทราย เป็นต้น
4. ควรทราบตำแหน่งของวาล์วปิดน้ำ วาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟฟ้า สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า
5. อย่างวางสิ่งของหนักบนชั้น หรือหิ้งสูง ๆ เมื่อแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้
6. ผูกเครื่องใช้หนัก ๆ ให้แน่นกับพื้นผนังบ้าน
7. ควรมีการวางแผนเรื่องจุดนัดหมาย ในกรณีที่ต้องพลัดพรากจากกัน เพื่อมารวมกันอีกครั้ง ในภายหลัง
8. สร้างอาคารบ้านเรือนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

ระหว่างเกิดแผ่นดินไหว

1. อย่าตื่นตกใจ พยายามควบคุมสติอยู่อย่างสงบ ถ้าท่านอยู่ในบ้านก็ให้อยู่ในบ้าน ถ้าท่านอยู่นอกบ้านก็ให้อยู่นอกบ้าน เพราะส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บเพราะวิ่งเข้าออกจากบ้าน
2. ถ้าอยู่ในบ้านให้ยืนหรือมอบอยู่ในส่วนของบ้านที่มีโครงสร้างแข็งแรง ที่สามารถรับน้ำหนัก ได้มาก และให้อยู่ห่างจากประตู ระเบียง และหน้าต่าง
3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติให้มั่น และรีบออกจากอาคารโดยเร็วหนีให้ห่างจากสิ่งที่จะล้มทับได้
4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้า และสิ่งห้อยแขวนต่าง ๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือที่โล่งแจ้ง
5. อย่าใช้เทียน ไม่ใช้ไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีแก๊สรั่วอยู่บริเวณนั้น
6. ถ้าท่านกำลังขับรถให้หยุดรถและอยู่ภายในรถ จนกระทั่งการสั่นสะเทือนจะหยุด
7. ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาดขณะเกิดแผ่นดินไหว
8. หากอยู่ชายหาดให้อยู่ห่างจากชายฝั่ง เพราะอาจเกิดคลื่นขนาดใหญ่ซัดเข้าหาฝั่ง

หลังเกิดแผ่นดินไหว

1. ควรตรวจตัวเองและคนข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลขั้นต้นก่อน
2. ควรรีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะหากเกิดแผ่นดินไหวตามมาอาคารอาจพังทลายได้
3. ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ เพราะอาจมีเศษแก้ว หรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ และสิ่งหักพังขวาง
4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ถ้าแก๊สรั่วให้ปิดวาล์วถึงแก๊ส ยกสะพานไฟ อย่าจุดไม้ขีดไฟหรือก่อไฟ จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีแก๊สรั่ว
5. ตรวจสอบว่า แก๊สรั่ว ด้วยการดมกลิ่นเท่านั้น ถ้าได้กลิ่นให้เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน
6. ให้ออกจากบริเวณที่สายไฟขาด และวัสดุสายไฟขาดถึง
7. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์ นอกจากจำเป็นจริง ๆ
8. สำรวจดูความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทั้งก่อนใช้
9. อย่าเป็นไทยมุงหรือเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง
10. อย่าแพร่ข่าวลือ

Action to be taken before an Earthquake

- Affix bookcases, cabinets, refrigerators and furniture to the walls.
- Fit cabinets with "childproof locks," so doors will remain closed and items won't fly out.
- Have a backpack prepared and attached to the bed, containing shoes, a flashlight and batteries, keys, money, first-aid supplies and medicines, a knife, food, water, ID and insurance information. Attaching the pack to the bed helps to insure that it will not be thrown around during an earthquake.
- Keep shoes next to your bed, so you can put them on as soon as a quake begins.
- Have a family evacuation plan including phone numbers and a safe place to which to evacuate.
- Establish escape routes from each room in Building.

Action to be taken during an Earthquake

Stay as safe as possible during an earthquake. Be aware that some earthquakes are actually foreshocks and a larger earthquake might occur. Minimize your movements to a few steps to a nearby safe place and stay indoors until the shaking has stopped and you are sure exiting is safe.

If indoors

- **DROP** to the ground; take **COVER** by getting under a sturdy table or other piece of furniture; and **HOLD ON** until the shaking stops. If there isn't a table or desk near you, cover your face and head with your arms and crouch in an inside corner of the building.
- Stay away from glass, windows, outside doors and walls, and anything that could fall, such as lighting fixtures or furniture.
- Stay in bed if you are there when the earthquake strikes. Hold on and protect your head with a pillow, unless you are under a heavy light fixture that could fall. In that case, move to the nearest safe place.
- Use a doorway for shelter only if it is in close proximity to you and if you know it is a strongly supported, load bearing doorway.
- Stay inside until shaking stops and it is safe to go outside. Research has shown that most injuries occur when people inside buildings attempt to move to a different location inside the building or try to leave.

- Be aware that the electricity may go out or the sprinkler systems or fire alarms may turn on.
- DO NOT use the elevators.

If outdoors

- Stay there.
- Move away from buildings, streetlights, and utility wires.
- Once in the open, stay there until the shaking stops. The greatest danger exists directly outside buildings, at exits, and alongside exterior walls. Many of the 120 fatalities from the 1933 Long Beach earthquake occurred when people ran outside of buildings only to be killed by falling debris from collapsing walls. Ground movement during an earthquake is seldom the direct cause of death or injury. Most earthquake-related casualties result from collapsing walls, flying glass, and falling objects.

If in a moving vehicle

- Stop as quickly as safety permits and stay in the vehicle. Avoid stopping near or under buildings, trees, overpasses, and utility wires.
- Proceed cautiously once the earthquake has stopped. Avoid roads, bridges, or ramps that might have been damaged by the earthquake.

If trapped under debris

- Do not light a match.
- Do not move about or kick up dust.
- Cover your mouth with a handkerchief or clothing.
- Tap on a pipe or wall so rescuers can locate you. Use a whistle if one is available. Shout only as a last resort. Shouting can cause you to inhale dangerous amounts of dust.

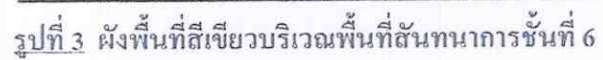
Action to be taken after earthquake

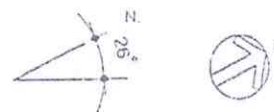
- **Expect aftershocks.** These secondary shockwaves are usually less violent than the main quake but can be strong enough to do additional damage to weakened structures and can occur in the first hours, days, weeks, or even months after the quake.

- **Listen to a battery-operated radio or television.** Listen for the latest emergency information.
- **Use the telephone only for emergency calls.**
- **Open cabinets cautiously.** Beware of objects that can fall off shelves.
- **Stay away from damaged areas.** Stay away unless your assistance has been specifically requested by police, fire, or relief organizations. Return home only when authorities say it is safe.
- **Help injured or trapped persons.** Remember to help your neighbors who may require special assistance such as infants, the elderly, and people with disabilities. Give first aid where appropriate. Do not move seriously injured persons unless they are in immediate danger of further injury. Call for help.
- **Clean up spilled medicines, bleaches, gasoline or other flammable liquids immediately.**
Leave the area if you smell gas or fumes from other chemicals.
- **Inspect the entire length of chimneys for damage.** Unnoticed damage could lead to a fire.
- **Inspect utilities.**
 - **Check for gas leaks.** If you smell gas or hear blowing or hissing noise, open a window and quickly leave the building. Turn off the gas at the outside main valve if you can and call the gas company from a neighbor's home. If you turn off the gas for any reason, it must be turned back on by a professional.
 - **Look for electrical system damage.** If you see sparks or broken or frayed wires, or if you smell hot insulation, turn off the electricity at the main fuse box or circuit breaker. If you have to step in water to get to the fuse box or circuit breaker, call an electrician first for advice.
 - **Check for sewage and water lines damage.** If you suspect sewage lines are damaged, avoid using the toilets and call a plumber. If water pipes are damaged, contact the Building Management and avoid using water from the tap.

6.10 การฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ

6.11 แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ





1. *What is the purpose of the study?*
 2. *What are the research objectives?*
 3. *What is the research methodology?*
 4. *What are the results of the study?*
 5. *What are the conclusions of the study?*

[illegible]

รูปที่ 2 ผังพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 และแนวเขตที่ดินของโครงการ

6.12 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ



คู่มือการใช้งาน

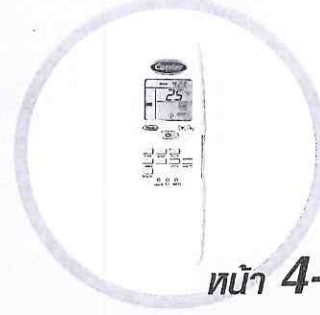
เครื่องปรับอากาศ “แคเรียร์”

สารบัญ

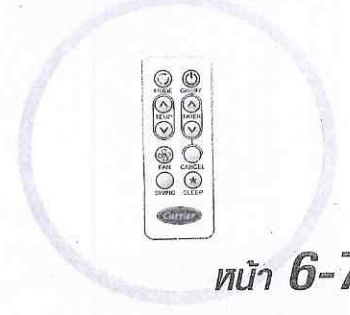
การใช้รีโมทโรย



หน้า 1-3



หน้า 4-5

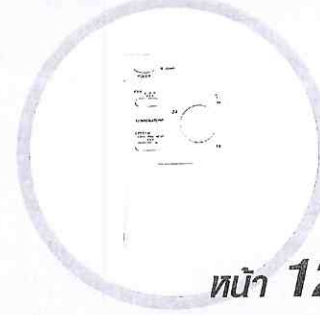


หน้า 6-7

การใช้รีโมทมีสาย



หน้า 8-11



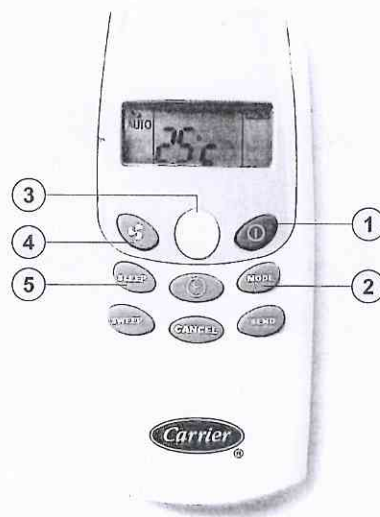
หน้า 12

การบำรุงรักษา



หน้า 13

การใช้รีโมทไร้สาย



1 POWER BUTTON

กดปุ่ม เพื่อเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศ

2 MODE BUTTON

กดปุ่ม เพื่อเลือกระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศเป็น FAN, COOL หรือ DRY และบนตัวรีโมทจะแสดงระบบการทำงานที่เราเลือกไว้

3 TEMPERATURE SETTING BUTTONS

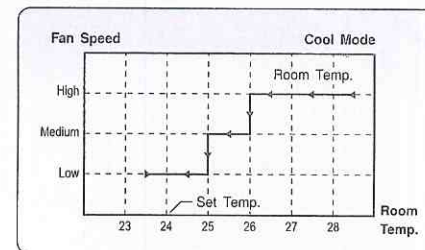
กดปุ่ม เพื่อตั้งอุณหภูมิที่ต้องการเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งสามารถตั้งค่าได้ 18 °C ถึง 30 °C

4 FAN SPEED BUTTON

กดปุ่ม เพื่อเลือกระบบการทำงานของพัดลม

Auto → High → Medium → Low

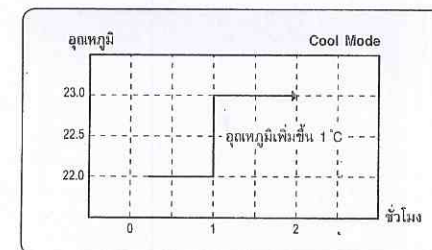
เมื่อพัดลมทำงานในระบบ FAN AUTO ความเร็วของพัดลมจะเปลี่ยนแปลงอย่างอัตโนมัติ โดยขึ้นอยู่กับความแตกต่างของอุณหภูมิที่ต้องการและอุณหภูมิห้อง ซึ่งถ้ามีความแตกต่างกันมาก ระบบจะปรับความเร็วของพัดลมให้สูง เพื่อที่จะสามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง และถ้ามีความแตกต่างกันน้อย ระบบจะปรับความเร็วของพัดลมให้ต่ำลง



5 SLEEP BUTTON

กดปุ่ม เพื่อให้ระบบทำงานในระบบปรับอุณหภูมิอัตโนมัติขณะนอนหลับ ซึ่งจะปรับอุณหภูมิเพิ่ม 1 °C เมื่อครบ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นก็จะรักษาอุณหภูมิที่ระดับนี้ต่อไป และสัญลักษณ์ SLEEP บนตัวรีโมทก็จะหายไป

ยกเลิกการทำงานของ SLEEP ได้โดยกดปุ่ม อีกครั้งหนึ่งขณะที่ SLEEP ทำงานอยู่





การตั้งนาฬิกา

การตั้งนาฬิกาที่ตู้รีโมททำได้โดย

1. กดปุ่ม สัญญาณ ที่จอ LCD จะกระพริบ
2. กดปุ่ม เพื่อตั้งนาฬิกา
3. กดปุ่ม เพื่อยืนยัน



การตั้งเวลาเปิด-ปิดล่วงหน้า

สามารถตั้งเวลาทั้งเปิดและปิดล่วงหน้าได้

1. กดปุ่ม จนสัญญาณ ON หรือ OFF กระพริบ ขณะเดียวกันจอจะแสดงเวลาที่ตั้งไว้เดิม
2. กดปุ่ม เพื่อเปลี่ยนแปลงเวลา
3. กดปุ่ม เพื่อยืนยัน สัญญาณ ON หรือ OFF หรือทั้งคู่จะติด



การยกเลิกเปิด-ปิดล่วงหน้า

1. กดปุ่ม จนสัญญาณ ON หรือ OFF ที่ต้องการยกเลิกกระพริบ
2. กดปุ่ม สัญญาณ ON หรือ OFF หรือทั้งคู่จะหายไป

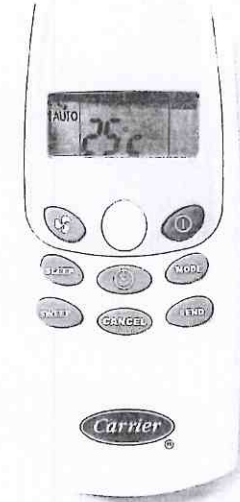
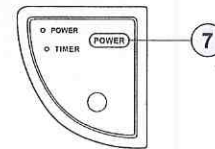


6 SWEEP BUTTON (OPTION)

กดปุ่ม เพื่อเปิด/ปิดระบบกระจายลมสายลม



7 EMERGENCY BUTTONS

กดปุ่ม บนตัวแสดงผล เพื่อเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศในกรณีที่ตัวรีโมทหาย ซึ่งระบบปรับอากาศจะเริ่มทำงานโดยระบบจะยกเลิกการทำงานของ TIMER และ SLEEP เมื่อมีการตั้งไว้



การใช้รีโมทไร้สาย

การยกเลิกเปิด-ปิดล่วงหน้า


1. กดปุ่ม  จนสัญลักษณ์ ON หรือ OFF ที่ต้องการยกเลิกกระพริบ
2. กดปุ่ม  สัญลักษณ์ ON หรือ OFF หรือทั้งคู่จะหายไป

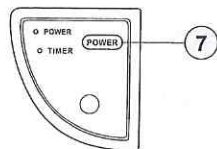


6 SWEEP BUTTON (OPTION)

กดปุ่ม  เพื่อเปิด/ปิดระบบกระจายลมสายลม

7 EMERGENCY BUTTONS

กดปุ่ม  บนตัวแสดงผล เพื่อเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศในกรณีที่ตัวรีโมทหาย ซึ่งระบบปรับอากาศจะเริ่มทำงานโดยระบบจะยกเลิกการทำงานของ TIMER และ SLEEP เมื่อมีการตั้งไว้



Special Features

MEMORY

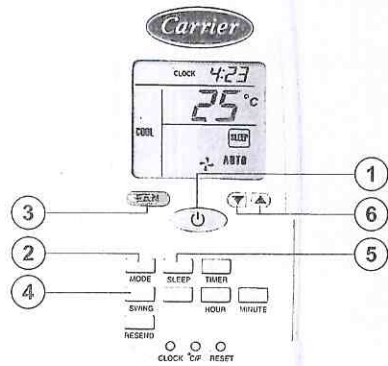
ระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ มีหน่วยความจำพิเศษที่เก็บข้อมูลที่สำคัญคือ สถานะการทำงานของเครื่อง ความเร็วของพัดลม และอุณหภูมิที่ต้องการที่ตั้งไว้ เมื่อเกิดกระแสไฟขัดข้องอันเนื่องจากไฟฟ้าดับ เครื่องปรับอากาศจึงสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ เมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมาทำงานได้อีกครั้งหนึ่ง ระบบจะยกเลิกการทำงานของ TIMER และ SLEEP

COMPRESSOR DELAY PROTECTION


ทุกครั้งที่คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน ระบบควบคุมจะหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์เป็นเวลา 3 นาที ก่อนที่คอมเพรสเซอร์จะสามารถทำงานได้อีกครั้งหนึ่ง

EL BACKLIGHT


เมื่อกดปุ่มใดๆ บน Remote ในช่วงเวลา 18:00-06:00 น. (ควรตั้งเวลาให้ตรงกับเวลาปัจจุบันเสมอ) จะมีไฟสีฟ้าส่องสว่างที่จอแสดงผล



1 POWER BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศ


2 MODE BUTTON

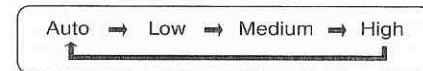
กดปุ่ม  เพื่อเลือก MODE การทำงานต่างๆ ของเครื่องปรับอากาศ โดยลำดับของการเปลี่ยน MODE เป็นดังนี้



ค่าความเร็วของพัดลม (Fan Speed) และ อุณหภูมิ (Setting Temperature) ที่ถูกที่ตั้งไว้ ของแต่ละ MODE จะถูกจดจำไว้สำหรับ MODE นั้นๆ


3 FAN SPEED BUTTON

ทุกครั้งที่เกิดปุ่ม  ความเร็วในการทำงานของ พัดลมจะเปลี่ยนไปตามลำดับดังนี้




การทำงานใน MODE FAN จะไม่สามารถเลือก ความเร็วพัดลมแบบอัตโนมัติ (AUTO) ได้


4 AIR SWING BUTTON (OPTION)

กดปุ่ม  เพื่อเปิดการทำงานใน SWING MODE และกดซ้ำอีกครั้งเพื่อหยุด LOUVER ณ ตำแหน่ง ที่ต้องการ

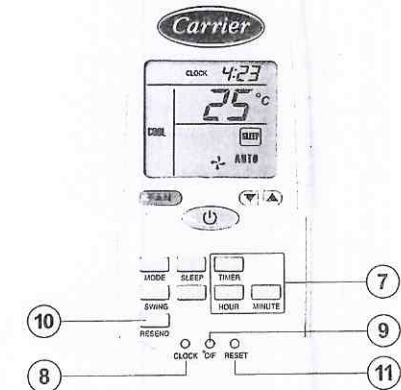
5 SLEEP BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อให้ระบบทำงานในระบบปรับอุณหภูมิ อัตโนมัติขณะนอนหลับ ซึ่งจะปรับอุณหภูมิเพิ่ม 1 °C ทุกๆ 1 ชั่วโมง จนครบ 2 °C

6 TEMP UP & DOWN BUTTONS


ปุ่ม  สามารถใช้งานได้ ใน MODE COOL หรือ DRY โดยทุกครั้งที่เกิดปุ่มนี้จะทำให้ค่าอุณหภูมิ ที่ตั้งเพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งละ 1 องศา และสามารถ ตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 องศา

ปุ่มนี้ไม่สามารถใช้งานได้ ใน MODE FAN




การใช้รีโมทไร้สาย


4 AIR SWING BUTTON (OPTION)

กดปุ่ม  เพื่อเปิดการทำงานใน SWING MODE และกดซ้ำอีกครั้งเพื่อหยุด LOUVER ณ ตำแหน่งที่ต้องการ

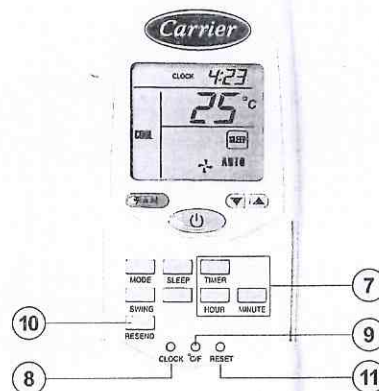
5 SLEEP BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อให้ระบบทำงานในระบบปรับอุณหภูมิอัตโนมัติขณะนอนหลับ ซึ่งจะปรับอุณหภูมิเพิ่ม 1 °C ทุกๆ 1 ชั่วโมง จนครบ 2 °C


6 TEMP UP & DOWN BUTTONS

ปุ่ม  สามารถใช้งานได้ ใน MODE COOL หรือ DRY โดยทุกครั้งทีกดปุ่มนี้จะทำให้ค่าอุณหภูมิที่ตั้งเพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งละ 1 องศา และสามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 องศา

ปุ่มนี้ไม่สามารถใช้งานได้ ใน MODE FAN



7 TIMER BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อเข้าสู่การตั้งเวลาปิด/เปิดเครื่องปรับอากาศ หรือเมื่อเสร็จสิ้นการตั้งเวลาของนาฬิกาบนหน้าจอแสดงผลของรีโมท


HOURLY BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อเลือกตัวเลขของการตั้งเวลาในหลักชั่วโมง


MINUTE BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อเลือกตัวเลขของการตั้งเวลาในหลักนาที


8 CLOCK BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อตั้งเวลาของนาฬิกาบนหน้าจอแสดงผลของรีโมท


9 °C/F BUTTON

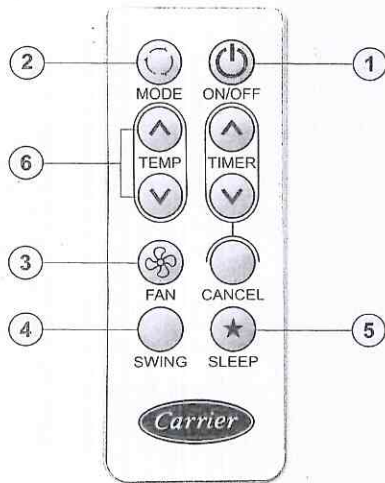
กดปุ่ม  เพื่อเลือกการแสดงผลตัวเลขอุณหภูมิบนหน้าจอรีโมทในหน่วยองศาเซลเซียสหรือหน่วยองศาฟาเรนไฮต์

10 RESEND BUTTON

เมื่อกดปุ่ม  รีโมทจะส่งสัญญาณที่ได้ส่งออกไปครั้งล่าสุดซ้ำอีกครั้ง

11 RESET BUTTON

เมื่อกดปุ่ม  รีโมทจะทำการ RESET ตัวเอง และเปลี่ยนการตั้งค่าต่างๆ กลับไปที่ค่า DEFAULT ของรีโมท

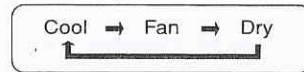


1 POWER BUTTON

กดปุ่ม เพื่อเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศ

2 MODE BUTTON

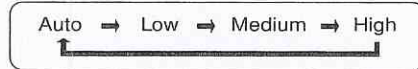
กดปุ่ม เพื่อเลือก MODE การทำงานต่างๆ ของเครื่องปรับอากาศ โดยลำดับของการเปลี่ยน MODE เป็นดังนี้



ค่าความเร็วของพัดลม (Fan Speed) และ อุณหภูมิ (Setting Temperature) ที่ถูกที่ตั้งไว้ ของแต่ละ MODE จะถูกจดจำไว้สำหรับ MODE นั้นๆ

3 FAN SPEED BUTTON

ทุกครั้งที่กดปุ่ม ความเร็วในการทำงานของ พัดลมจะเปลี่ยนไปตามลำดับดังนี้



การทำงานใน MODE FAN จะไม่สามารถเลือก ความเร็วพัดลมแบบอัตโนมัติ (AUTO) ได้

4 AIR SWING BUTTON (OPTION)

กดปุ่ม เพื่อเปิดการทำงานใน SWING MODE และกดซ้ำอีกครั้งเพื่อหยุด LOUVER ณ ตำแหน่ง ที่ต้องการ

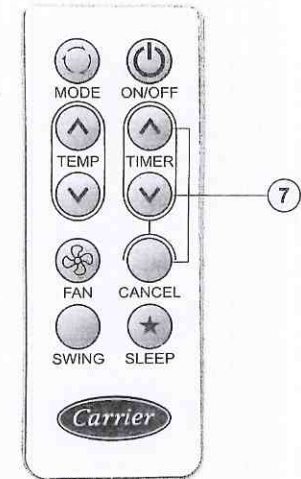
5 SLEEP BUTTON

กดปุ่ม เพื่อให้ระบบทำงานในระบบปรับอุณหภูมิ อัตโนมัติขณะนอนหลับ ซึ่งจะปรับอุณหภูมิเพิ่ม 1 °C ทุกๆ 1 ชั่วโมง จนครบ 2 °C

6 TEMP UP & DOWN BUTTONS


ปุ่มนี้สามารถใช้งานได้ ใน MODE COOL หรือ DRY โดยทุกครั้งทีกดปุ่มนี้จะทำให้ค่าอุณหภูมิที่ตั้ง เพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งละ 1 องศา และสามารถ ตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 องศา

ปุ่มนี้ไม่สามารถใช้งานได้ ใน MODE FAN




การใช้รีโมทไร้สาย

4 AIR SWING BUTTON (OPTION)

กดปุ่ม  เพื่อเปิดการทำงานใน SWING MODE และกดซ้ำอีกครั้งเพื่อหยุด LOUVER ณ ตำแหน่งที่ต้องการ

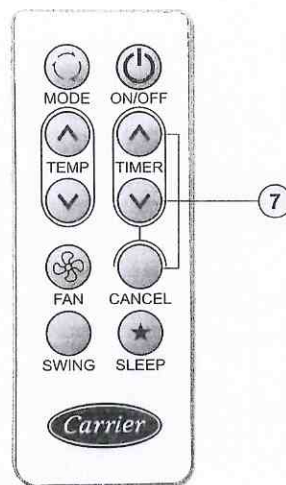
5 SLEEP BUTTON

กดปุ่ม  เพื่อให้ระบบทำงานในระบบปรับอุณหภูมิอัตโนมัติขณะนอนหลับ ซึ่งจะปรับอุณหภูมิเพิ่ม 1°C ทุกๆ 1 ชั่วโมง จนครบ 2°C

6 TEMP UP & DOWN BUTTONS

ปุ่มนี้สามารถใช้งานได้ ใน MODE COOL หรือ DRY โดยทุกครั้ง que กดปุ่มนี้จะทำให้ค่าอุณหภูมิที่ตั้งเพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งละ 1 องศา และสามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วง 15-30 องศา

ปุ่มนี้ไม่สามารถใช้งานได้ ใน MODE FAN




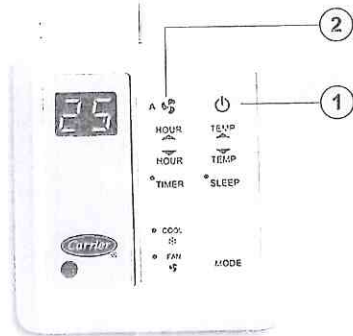
7 TIMER

TIMER UP & TIMER DOWN BUTTONS

- การตั้งเวลาเปิดเครื่องปรับอากาศจะทำได้ก็ต่อเมื่อเครื่องปรับอากาศถูกปิดแล้วเท่านั้น
- การตั้งเวลาปิดเครื่องปรับอากาศจะทำได้ก็ต่อเมื่อเครื่องปรับอากาศถูกเปิดแล้วเท่านั้น
- เมื่อกดปุ่มนี้แต่ละครั้ง ค่าเวลาที่ตั้งไว้จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยสามารถตั้งค่าได้สูงสุด 24 ชั่วโมง เครื่องปรับอากาศจะเปิดหรือปิดตัวเองโดยอัตโนมัติเมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้
- การตั้งเวลาเกิน 24 ชั่วโมง หรือต่ำกว่า 1 ชั่วโมง หรือการเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศ ทุกครั้งจะยกเลิกการตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศทันที

CANCEL BUTTON

- กดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศ



1 POWER BUTTON

เมื่อกดปุ่ม จะเปิดเครื่องปรับอากาศตามโปรแกรมเดิมที่เก็บไว้ในหน่วยความจำพร้อมทั้งแสดงอุณหภูมิห้องเป็นตัวเลขที่ตัวแสดงผล (สามารถแสดงอุณหภูมิห้องได้ตั้งแต่ 7 °C ถึง 38 °C หรือ 41 °F ถึง 103 °F)

เมื่อมีการปรับค่าใดๆ ซึ่งทำให้ตัวเลขบนตัวแสดงผลแสดงค่าไปเป็นอย่างอื่น ตัวแสดงผลจะกลับมาแสดงอุณหภูมิห้องภายใน 5 วินาที

2 FAN BUTTON

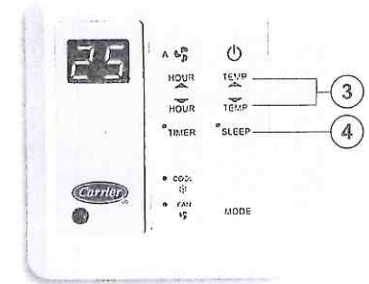
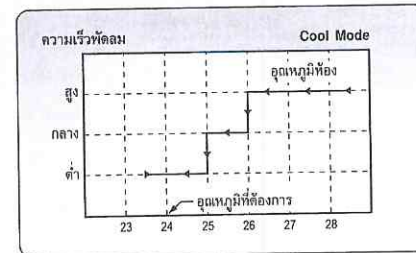
เมื่อกดปุ่ม บนตัวแสดงผลจะแสดงความเร็วของพัดลมเป็นไฟกระพริบในตัวแสดงผลดังนี้

- "F3" = FAN HIGH
- "F2" = FAN MEDIUM
- "F1" = FAN LOW
- "FA" = FAN AUTO การทำงานของพัดลมในระบบนี้จะทำงานโดยเปลี่ยนความเร็วของพัดลมตามความแตกต่างของอุณหภูมิห้องกับอุณหภูมิที่ตั้งไว้

Auto → High → Medium → Low

เมื่ออยู่ใน COOL MODE

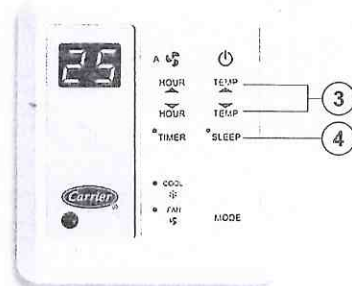
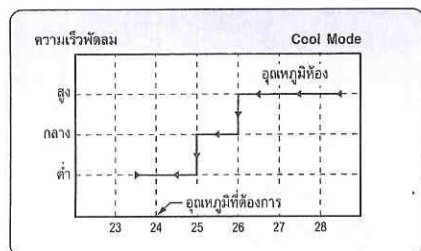
- เมื่ออุณหภูมิห้องมากกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 °C พัดลมจะทำงานที่ความเร็วสูง (F3)
- เมื่ออุณหภูมิห้องมากกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้เท่ากับ 2 °C พัดลมจะทำงานที่ความเร็วกลาง (F2)
- เมื่ออุณหภูมิห้องมากกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 1 °C หรือน้อยกว่าหรือเท่ากับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ พัดลมจะทำงานที่ความเร็วต่ำ (F1)



การใช้รีโมทมีสาย

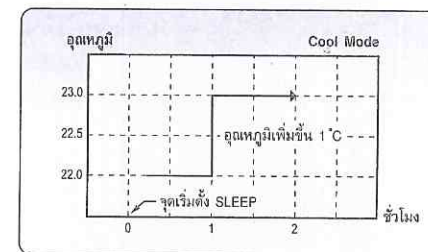
เมื่ออยู่ใน COOL MODE

- เมื่ออุณหภูมิห้องมากกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 °C พัดลมจะทำงานที่ความเร็วสูง (F3)
- เมื่ออุณหภูมิห้องมากกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้เท่ากับ 2 °C พัดลมจะทำงานที่ความเร็วกลาง (F2)
- เมื่ออุณหภูมิห้องมากกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 1 °C หรือน้อยกว่าหรือเท่ากับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ พัดลมจะทำงานที่ความเร็วต่ำ (F1)



3 TEMPERATURE SETTING BUTTONS

เมื่อกดปุ่ม **TEMP** หรือ **TEMP** ครั้งแรกจะแสดงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ปัจจุบัน ที่ตัวแสดงผลเป็นไฟกระพริบ เมื่อกดปุ่ม **TEMP** อุณหภูมิที่ตั้งไว้จะเพิ่มขึ้นครั้งละ 1 °C (2 °F) และเมื่อกดปุ่ม **TEMP** อุณหภูมิที่ตั้งไว้จะลดลงครั้งละ 1 °C (2 °F) โดยสามารถตั้งได้ในช่วง 18 °C ถึง 30 °C (63 °F ถึง 87 °F)



4 SLEEP BUTTON

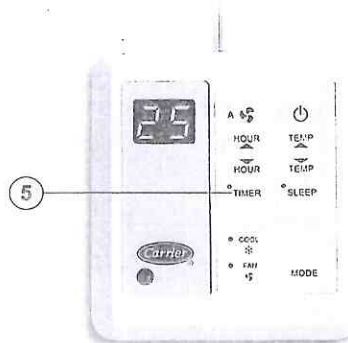
เมื่อระบบควบคุมทำงานใน COOL MODE แล้วกดปุ่ม **SLEEP** ไฟ SLEEP บนตัวแสดงผลจะติดสว่าง และเมื่อระบบทำงานครบ 1 ชั่วโมงหลังจากนั้น อุณหภูมิที่ตั้งไว้จะเพิ่ม 1 °C แล้วกลับไปทำงานตามปกติ (ใน HEAT MODE อุณหภูมิที่ตั้งไว้จะลดลง 1 °C) และไฟบนตัวแสดงผลตำแหน่ง SLEEP จะดับไป

เมื่อเครื่องปรับอากาศหยุดทำงาน โดยไฟดับหรือปิด/เปิดเครื่องใหม่ระหว่างที่อยู่ในระบบ SLEEP อุณหภูมิที่ตั้งไว้จะเป็นอุณหภูมิที่ถูกตั้งก่อนเข้าระบบ SLEEP และระบบ SLEEP จะถูกยกเลิก

หมายเหตุ:

ขณะที่กำลังทำงานอยู่ในระบบ SLEEP แล้วกดปุ่ม **SLEEP** อีกครั้ง จะยกเลิกระบบ SLEEP

- ระหว่างที่ระบบ SLEEP ทำงานอยู่ ถ้ามีการกดปุ่มตั้งอุณหภูมิ จะทำให้ระบบ SLEEP ทำงานตามค่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ครั้งสุดท้าย
- ระหว่างที่ระบบ SLEEP ทำงานอยู่ ถ้ามีการเปลี่ยน MODE ระบบ SLEEP จะถูกยกเลิก
- หลังจาก que SLEEP ทำงานเสร็จสิ้น (ไฟ SLEEP บนตัวแสดงผลดับไป) แล้วมีการปิด/เปิดเครื่องปรับอากาศอีกครั้งหนึ่ง ระบบควบคุมจะทำงานตามค่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ก่อนมีการตั้ง SLEEP



5 TIMER BUTTON

การตั้งเวลาปิดเครื่องปรับอากาศ (TIMER OFF)

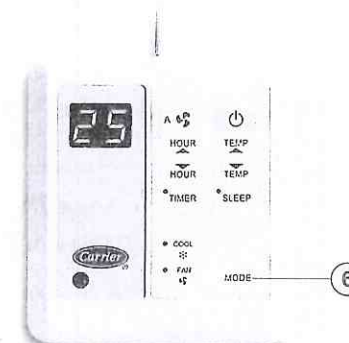
ทำได้โดยกดปุ่ม **TIMER** ขณะที่เครื่องปรับอากาศกำลังทำงานอยู่ ไฟ TIMER บนตัวแสดงผลจะติดสว่างและจะแสดงจำนวน ชั่วโมงเต็ม หมายถึงจำนวนชั่วโมงที่ตั้งไว้ครั้งสุดท้ายเป็นไฟกระพริบ แล้วกด **HOURL** หรือ **HOURL** เพื่อเปลี่ยนตัวเลข ชั่วโมง (สามารถตั้งค่าได้ 1 ถึง 15 ชั่วโมง)

การตั้งเวลาเปิดเครื่องปรับอากาศ (TIMER ON)

จะเหมือนกับการตั้งเวลาปิดเครื่องปรับอากาศ แต่เป็นการกดปุ่ม **TIMER** ขณะที่เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน



หมายเหตุ:

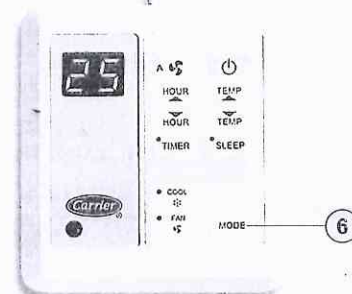
- ในขณะที่ไฟ TIMER ดับอยู่จะทำให้ปุ่ม **HOURL** ไม่ทำงาน
- กรณีที่กด **HOURL** หรือ **HOURL** ในขณะที่ไฟ TIMER ติดอยู่ จะทำให้ตัวเลขบนตัวแสดงผลเปลี่ยนไปแสดงจำนวนชั่วโมงที่เหลืออยู่ของการตั้งเวลา เป็นจำนวนชั่วโมงติดกระพริบ และถ้ามีการกดเปลี่ยนค่าจะเป็นการตั้งเวลาใหม่



- กรณีที่เกิดไฟดับระหว่างที่มีการตั้งเวลาไว้ การตั้งเวลาเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศที่ตั้งไว้จะถูกยกเลิก
- ถ้ากดปุ่ม **POWER** ขณะที่มีการตั้งเวลาไว้ จะเป็นการยกเลิกการตั้งเวลา แล้วเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศตามปกติ
- ถ้ากดปุ่ม **TIMER** อีกครั้ง ขณะที่มีการตั้งเวลาไว้ (ไฟ TIMER ติดสว่าง) จะเป็นการยกเลิกการตั้งเวลา

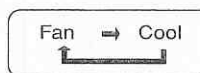
การใช้รีโมทมีสาย

- กรณีที่เกิดไฟดับระหว่างที่มีการตั้งเวลาไว้ การตั้งเวลาเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศที่ตั้งไว้จะถูกยกเลิก
- ถ้ากดปุ่ม  ขณะที่มีการตั้งเวลาไว้ จะเป็นการยกเลิกการตั้งเวลา แล้วเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศตามปกติ
- ถ้ากดปุ่ม  อีกครั้ง ขณะที่มีการตั้งเวลาไว้ (ไฟ TIMER ติดสว่าง) จะเป็นการยกเลิกการตั้งเวลา



6 MODE BUTTON

กดปุ่ม  บนรีโมทหรือบนตัวแสดงผล เพื่อเลือกกระบวนการทำงานของเครื่องปรับอากาศดังนี้



FAN (FO)

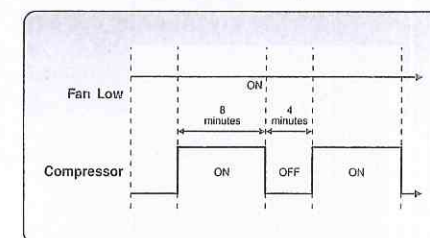
เครื่องปรับอากาศทำงานเป็นพัดลมเท่านั้น (คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน) และใน MODE นี้ไม่สามารถใช้ SLEEP และไม่สามารถตั้งอุณหภูมิได้ โดยบนรีโมทจะไม่แสดงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ และจะไม่สามารถเปลี่ยน FAN ไปที่ AUTO ได้

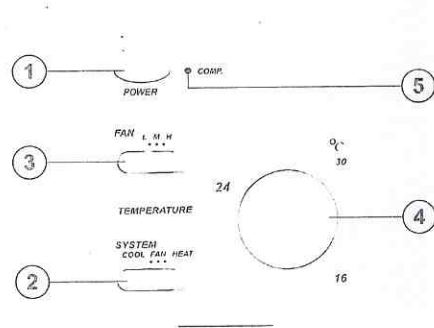
COOL (CO)

เครื่องปรับอากาศทำงานเป็นเครื่องทำความเย็น โดยเมื่ออุณหภูมิห้องสูงกว่าอุณหภูมิที่ต้องการ และคอมเพรสเซอร์หยุดทำงานมานานกว่า 3 นาที คอมเพรสเซอร์จะทำงาน เพื่อทำให้อุณหภูมิห้องลดลง



DRY (จะทำงานใน MODE นี้ได้เมื่อใช้กับ REMOTE เท่านั้น)

ทำงานเมื่อต้องการลดความชื้นภายในห้อง โดยใน MODE นี้เราจะไม่สามารถใช้ระบบ SLEEP และไม่สามารถเปลี่ยนความเร็วของพัดลม โดยบนรีโมทจะไม่แสดงความเร็วพัดลม เมื่อระบบทำงานใน DRY MODE จะทำงานตาม DIAGRAM ดังนี้






1 POWER BUTTON

กดปุ่ม  ให้อยู่ในตำแหน่งลงเพื่อเปิดเครื่องปรับอากาศ (ON) และกดปุ่ม  นี้อีกครั้งเพื่อปิดเครื่องปรับอากาศ (OFF)

2 MODE BUTTON

เลื่อนสวิตช์ MODE  เพื่อเลือกระบบการทำงานเป็น COOL หรือ FAN เมื่อทำงานเป็น FAN คอมเพรสเซอร์จะไม่ทำงาน เครื่องปรับอากาศจะทำงานเป็นพัดลมเท่านั้น

3 FAN SPEED BUTTON

เลื่อนสวิตช์ FAN SPEED  เพื่อเลือกความเร็วในการทำงานของพัดลม

High ⇒ Medium ⇒ Low

4 TEMPERATURE SETTING KNOB

หมุนปุ่ม TEMPERATURE SETTING เพื่อเลือกอุณหภูมิที่ต้องการ โดยหมุนไปทางซ้ายเมื่อต้องการให้ห้องเย็นขึ้น

5 COMPRESSOR STATUS

ไฟแสดงผล COMPRESSOR จะติดสว่าง เมื่อคอมเพรสเซอร์กำลังทำงานอยู่

COMPRESSOR DELAY PROTECTION

ทุกครั้งที่คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน จะมีการหน่วงเวลาการกลับมาทำงานของคอมเพรสเซอร์อีกครั้ง เป็นเวลานานประมาณ 3 นาทีทุกครั้ง

คำเตือน

ก่อนทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศให้แน่ใจว่าได้ปิดเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าหรือสวิตช์ไฟหลักหรือถอดปลั๊กไฟออกแล้ว

การบำรุงรักษา

5 COMPRESSOR STATUS

ไฟแสดงผล COMPRESSOR จะติดสว่าง เมื่อคอมเพรสเซอร์กำลังทำงานอยู่

COMPRESSOR DELAY PROTECTION

ทุกครั้งที่คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน จะมีการหน่วงเวลาการกลับมาทำงานของคอมเพรสเซอร์อีกครั้ง เป็นเวลานานประมาณ 3 นาทีทุกครั้ง

คำเตือน

ก่อนทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศให้แน่ใจว่าได้ปิดเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าหรือสวิตช์ไฟหลักหรือถอดปลั๊กไฟออกแล้ว

การทำความสะอาดตัวเครื่องภายในและรีโมทคอนโทรล

ข้อควรระวัง

- ใช้ผ้าแห้งเช็ดตัวเครื่องภายในและรีโมทคอนโทรล
- อาจใช้ผ้าชุบน้ำเย็นพอหมาดกับตัวเครื่องภายใน ถ้ามสกปรกมาก
- อย่าใช้ผ้าชุมน้ำกับรีโมทคอนโทรล
- อย่าใช้น้ำยาล้างตู้เย็นที่เป็นสารเคมีเช็ดหรือปล่อยให้อยู่บนเครื่องเป็นเวลานาน เพราะอาจทำให้เครื่องเสียหายหรือทำให้สับหมวหน้าเครื่องจาง
- อย่าใช้เบนซิน ทินเนอร์ ผงขัดเงา หรือตัวทำละลายคล้ายกันนี้ในการทำความสะอาด เพราะอาจทำให้ส่วนที่เป็นพลาสติกแตกหรือเสียรูป

ถ้าไม่ใช้เครื่องเป็นเวลานานอย่างน้อย 1 เดือน

1. เปิดเครื่องปรับอากาศโดยใช้โหมด FAN ONLY ไว้ประมาณครึ่งวัน เพื่อให้ภายในเครื่องแห้ง
2. ปิดเครื่องปรับอากาศและเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้า
3. ถอดแบตเตอรี่ออกจากรีโมทคอนโทรล

ตรวจสอบก่อนใช้งาน

ข้อควรระวัง

- ตรวจสอบว่าแผ่นกรองอากาศของเครื่องภายในได้ถูกติดตั้งแล้ว
- ตรวจสอบว่าช่องระบายอากาศหรือช่องรับอากาศของตัวเครื่องภายนอกไม่ถูกกีดขวาง

การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ

ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุก 2 สัปดาห์ ถ้าแผ่นกรองอากาศเต็มไปด้วยฝุ่น ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศจะลดลง ควรทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศบ่อยๆ เท่าที่จะทำได้

6.13 ข้อกำหนดช่วงเวลาเปิด – ปิด เครื่องปรับอากาศ



THE MADISON

เวลา เปิด - ปิด เครื่องปรับอากาศ

Lobby 8.00 – 19.00

โถงลิฟต์ 8.00 – 19.00

สำนักงานนิติ 7.00 – 19.00

ห้องระบบลิฟต์ เปิดตลอด 24 ชั่วโมง

ห้องควบคุมระบบ เปิดตลอด 24 ชั่วโมง

**6.14 เอกสารการทดสอบการทำงาน
ของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย**

แบบรายงานการตรวจสอบ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เมดิสัน

ประจำปี 2568 (ครั้งที่ 1)

ณ.วันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2568



บริษัท แอคคาส กรุ๊ป จำกัด / ACCAS GROUP CO., LTD

www.accasgroup.com

408/136 ชั้น 32 อาคารพหลโยธินเพลส ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 02 271 1111 โทรสาร. 02 271 1117
408/136 32nd floor Phaholyothin Place Building Phaholyothin Rd. Samsennai. Phayathai Bangkok 10400 Thailand. TEL : (02) 271 1111 FAX : (02) 271 1117



อุปกรณ์ควบคุม

ยี่ห้อ : NOTIFIER
รุ่น : NFS-3030
จำนวน Zone : 36 Zone
จำนวน Loop : 4 Loop

วันที่ปฏิบัติการตรวจสอบ

1. วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.00 น. ถึง 16.30 น.

ชื่อผู้ตรวจสอบ

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. คุณวรวุฒิ | เชียรหวี |
| 2. คุณสุเทพ | กันยาประสิทธิ์ |
| 3. คุณณัฐนริศ | แจ่มน้อย |

2. วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.00 น. ถึง 16.30 น.

ชื่อผู้ตรวจสอบ

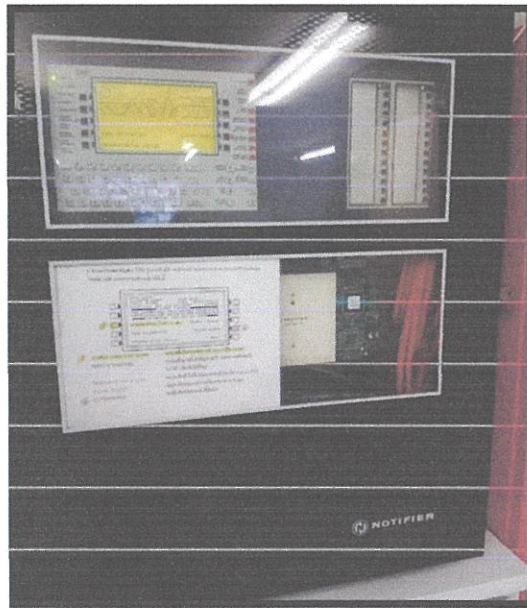
- | | |
|---------------|----------------|
| 1. คุณรพีพงศ์ | ชินสกุล |
| 2. คุณณัฐนริศ | แจ่มน้อย |
| 3. คุณสุเทพ | กันยาประสิทธิ์ |



แบบรายงานการตรวจสอบ

การปฏิบัติงาน MAINTENANCE FIRE ALARM SYSTEM

1. ตู้ Fire Alarm Control Panel



ยี่ห้อ Notifier รุ่น NFS-3030 จำนวน 36 Zone (4 Loop)

ตรวจเช็คสภาพและการทำงาน

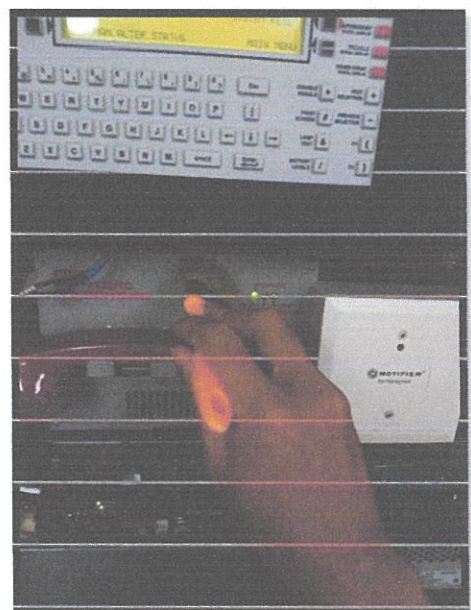
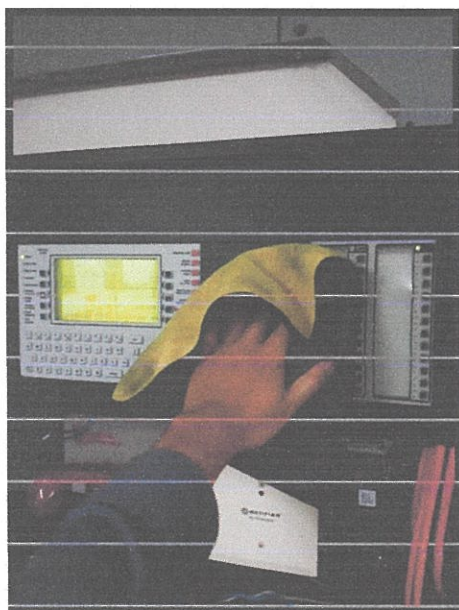
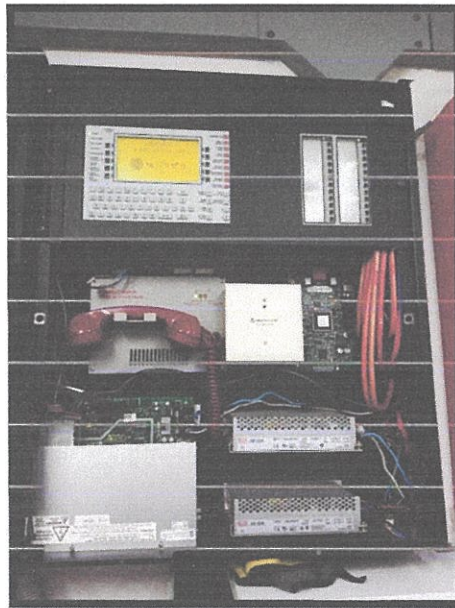
- Test การทำงาน
- Battery เช็คสภาพโดยการมองหาข้อบกพร่องของแบตเตอรี่ , ทำการวัดไฟ, ทดสอบการจ่ายไฟของแบตเตอรี่และการชาร์จไฟ (Charge Battery)
- Function ตู้ การหน่วงเวลา
- Clean & Clear การจัดสายไฟ , การขันน็อตตรง Terminal และเข้าสายไฟให้แน่น

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในส่วน Fire Alarm Control Panel และ Graphic Annunciator

- ตรวจสอบการทำงานและทำความสะอาด Cards และอุปกรณ์ต่างๆในตู้
- ตรวจสอบระดับแรงดันที่ตู้ Fire Alarm
- ตรวจสอบ Battery และที่ชุด Power Supply
- ตรวจเช็คสาย wiring และขั้วต่อต่างๆ ภายในตู้

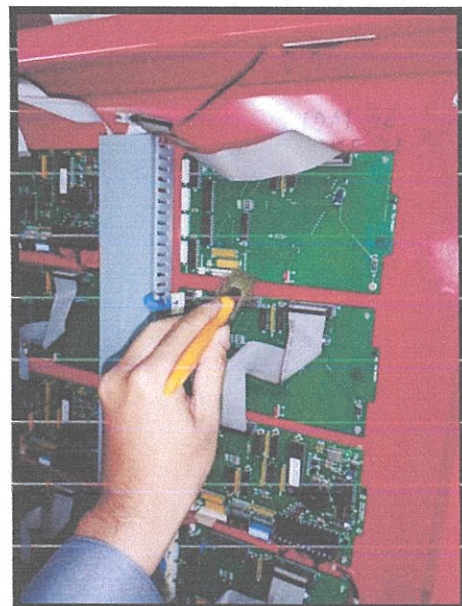
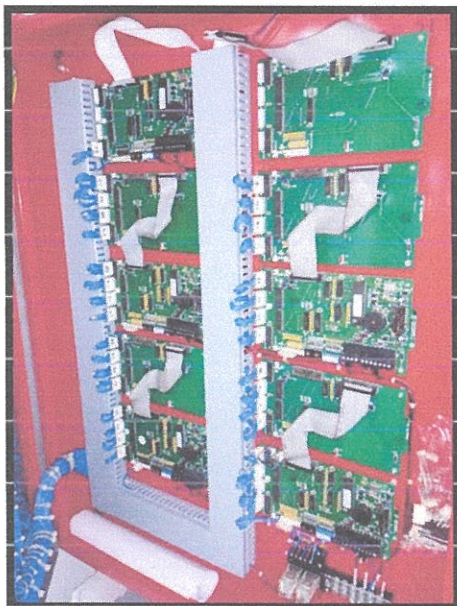
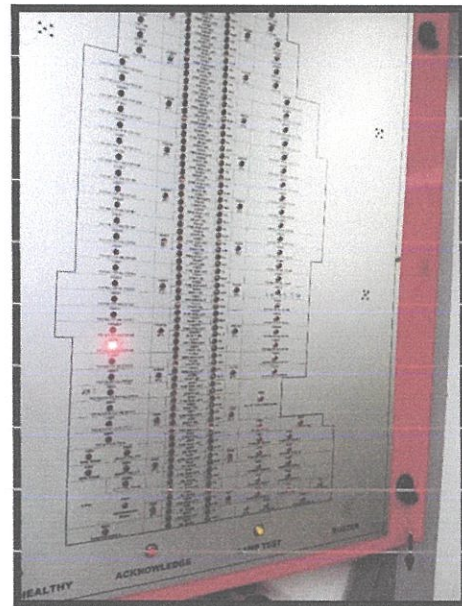
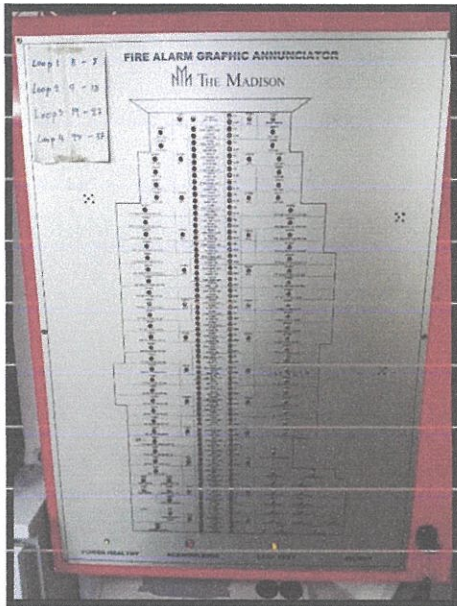


ภาพการปฏิบัติงานตู้ FIRE ALARM CONTROL PANEL





ภาพการปฏิบัติงานที่ GRAPHIC ANNUNCIATOR



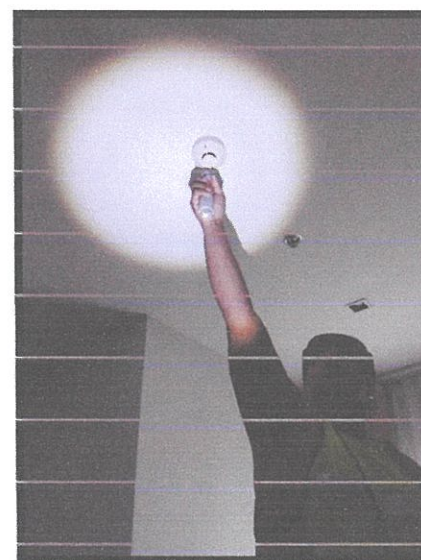
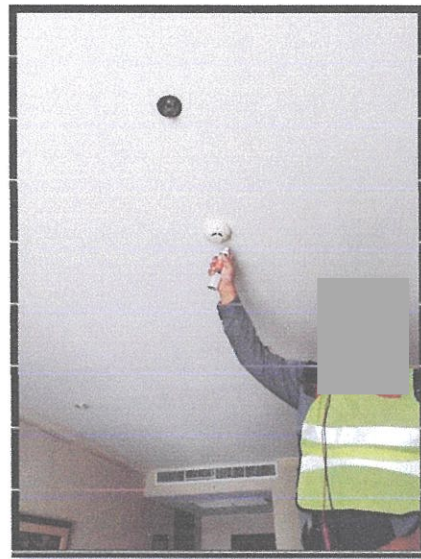


2. อุปกรณ์ Smoke Detector

ชนิด Photo Electric ยี่ห้อ Notifier รุ่น SD-651

- Test การทำงาน
- เช็ควงจรอุปกรณ์
- ถอดทำความสะอาด Smoke Detector
- ตรวจสอบการทำงานของ Smoke Detector

ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ Smoke Detector



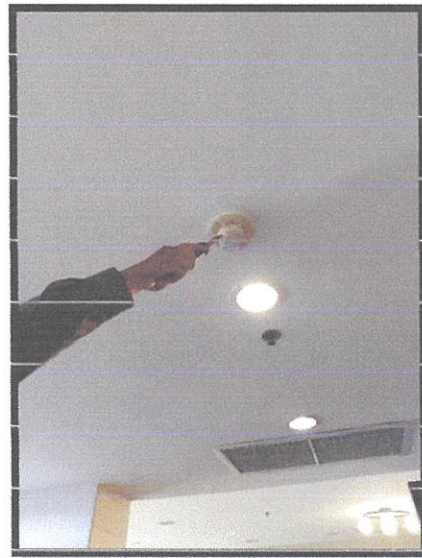


3. อุปกรณ์ Heat Detector

ชนิด Rate Of Rise and Fixed Temp ยี่ห้อ System Sensor รุ่น 5601

- Test การทำงาน
- เช็ควงจรอุปกรณ์
- ทำความสะอาด Heat Detector

ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ Heat Detector



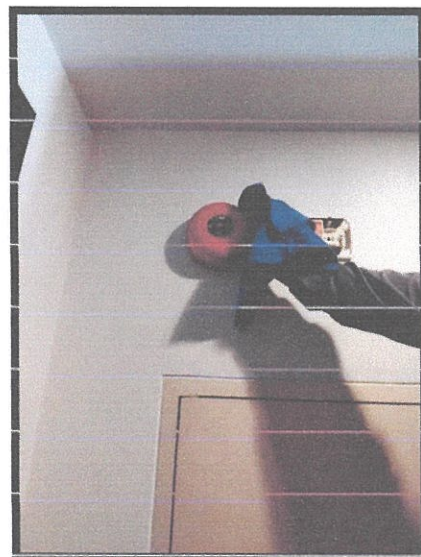
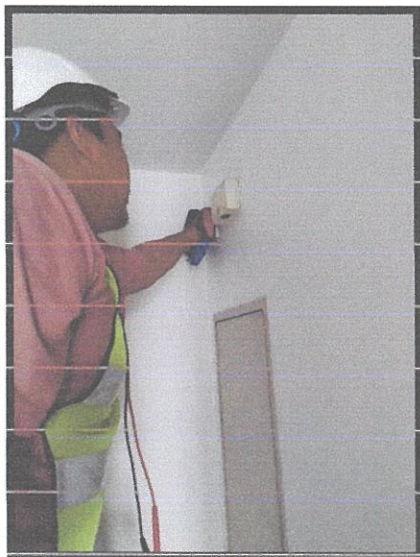
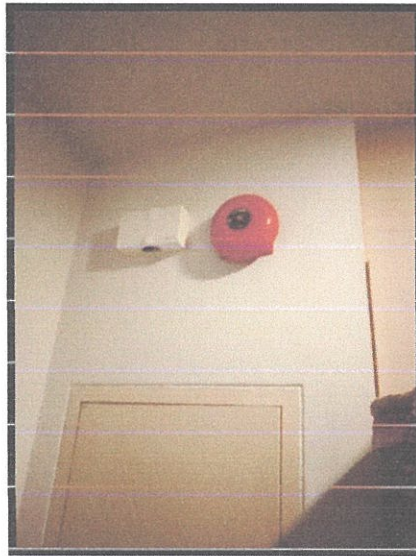


4. อุปกรณ์ Alarm Bell

ชนิด Motor ยี่ห้อ System Sensor รุ่น SSM24-6

- Test การทำงาน
- เช็ควงจรอุปกรณ์
- ทำความสะอาด Alarm Bell
- ตรวจสอบการทำงานของ Alarm Bell

ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ Alarm Bell



แบบรายงานการตรวจสอบ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการ : นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ เมดิสัน

ประจำปี 2568 (ครั้งที่ 2)

ณ.วันที่ 26-27 พฤษภาคม 2568



บริษัท แอคคาส กรุ๊ป จำกัด / ACCAS GROUP CO., LTD

www.accasgroup.com

408/136 ชั้น 32 อาคารพหลโยธินเพลส ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 02 271 1111 โทรสาร. 02 271 1117
408/136 32nd floor Phaholyothin Place Building Phaholyothin Rd. Samsennai. Phayathai Bangkok 10400 Thailand. TEL : (02) 271 1111 FAX : (02) 271 1117



อุปกรณ์ควบคุม

ยี่ห้อ : NOTIFIER

รุ่น : NFS-3030

จำนวน Zone : 36 Zone

จำนวน Loop : 4 Loop

วันที่ปฏิบัติการตรวจสอบ

1. วันที่ 26 พฤษภาคม 2568

เวลา 10.00 น. ถึง 17.00 น.

ชื่อผู้ตรวจสอบ

- | | |
|---------------|----------|
| 1. คุณรพีพงศ์ | ชินสกุล |
| 2. คุณวรวิดิ | เชียรหวิ |
| 3. คุณณัฐนริศ | แจ่มน้อย |

2. วันที่ 27 พฤษภาคม 2568

เวลา 11.00 น. ถึง 17.00 น.

ชื่อผู้ตรวจสอบ

- | | |
|---------------|----------|
| 1. คุณรพีพงศ์ | ชินสกุล |
| 2. คุณวรวิดิ | เชียรหวิ |
| 3. คุณณัฐนริศ | แจ่มน้อย |

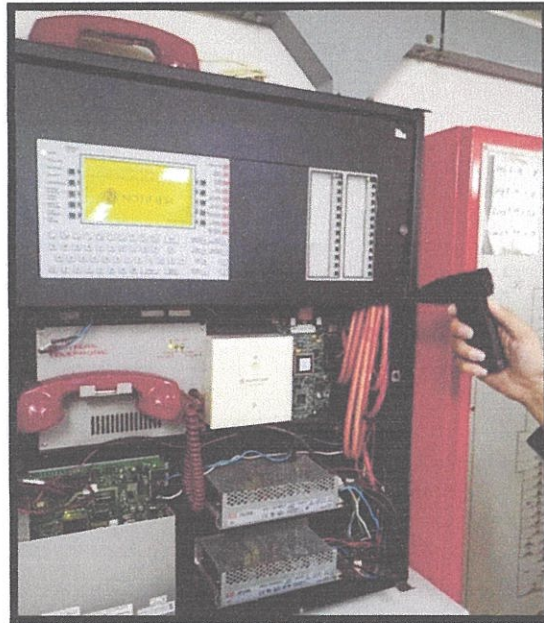
สมชาย วัฒนาวรรณ นางสาวชัชวาลพร

 ผู้จัดการอาคาร

แบบรายงานการตรวจสอบ

การปฏิบัติงาน MAINTENANCE FIRE ALARM SYSTEM

1. ตู้ Fire Alarm Control Panel



ยี่ห้อ Notifier รุ่น NFS-3030 จำนวน 36 Zone (4 Loop)

ตรวจเช็คสภาพและการทำงาน

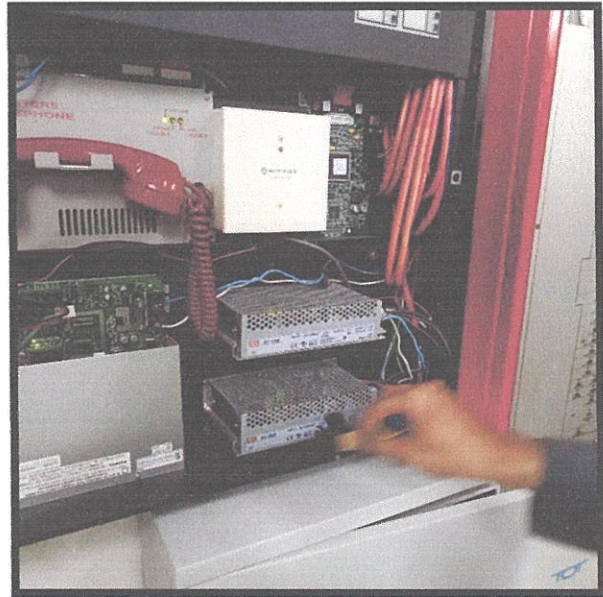
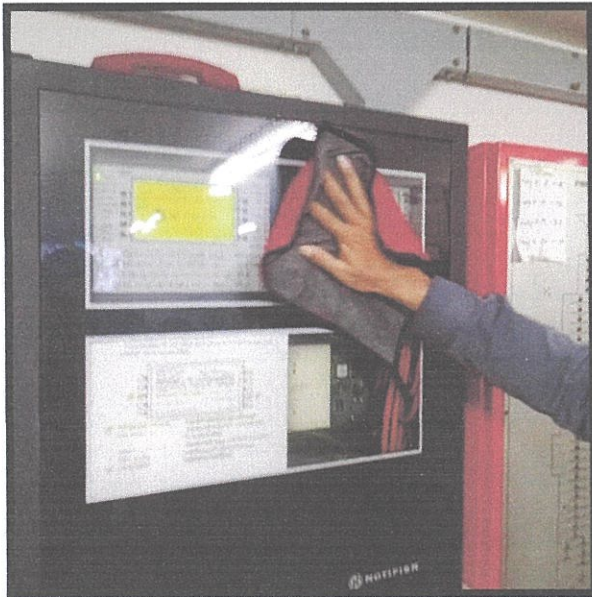
- Test การทำงาน
- Battery เช็คสภาพโดยการมองหาข้อบกพร่องของแบตเตอรี่ , ทำการวัดไฟ, ทดสอบการจ่ายไฟของแบตเตอรี่และการชาร์จไฟ (Charge Battery)
- Function ตู้ การหน่วงเวลา
- Clean & Clear การจัดสายไฟ , การขันน็อตตรง Terminal และเข้าสายไฟให้แน่น

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในส่วน Fire Alarm Control Panel และ Graphic Annunciator

- ตรวจสอบการทำงานและทำความสะอาด Cards และอุปกรณ์ต่างๆในตู้
- ตรวจสอบระดับแรงดันที่ตู้ Fire Alarm
- ตรวจสอบ Battery และที่ชุด Power Supply
- ตรวจเช็คสาย wiring และขั้วต่อต่างๆ ภายในตู้

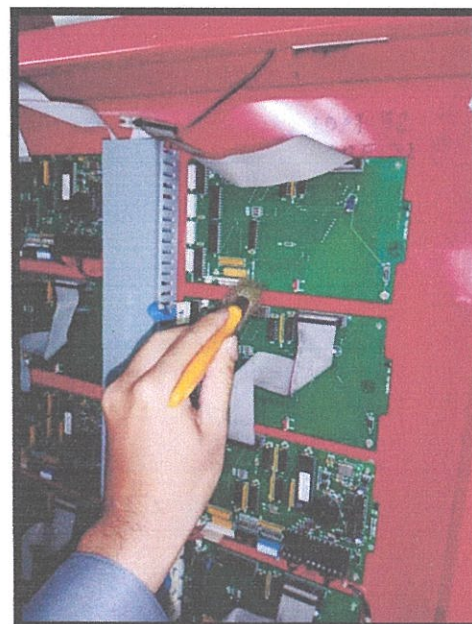
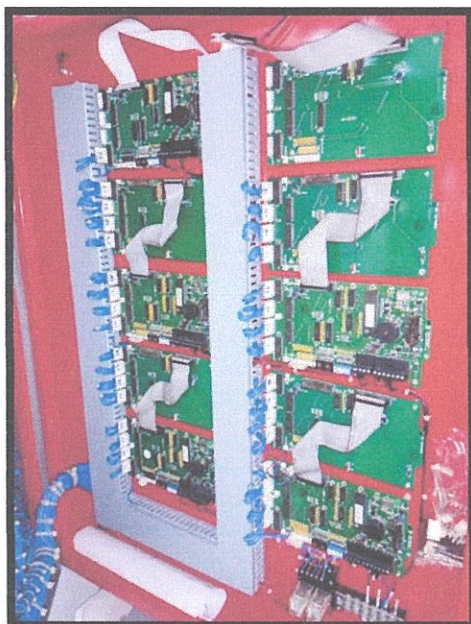
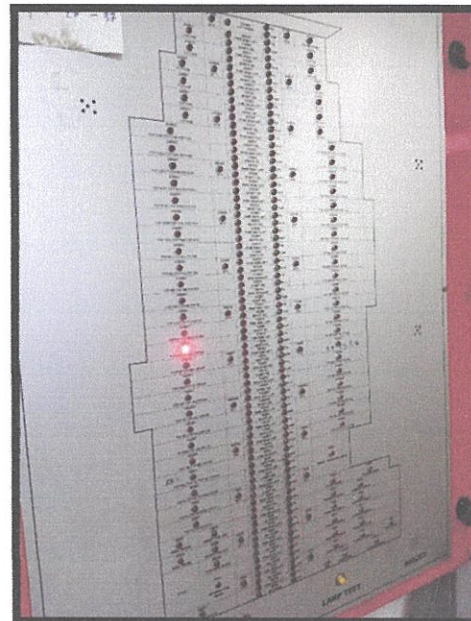
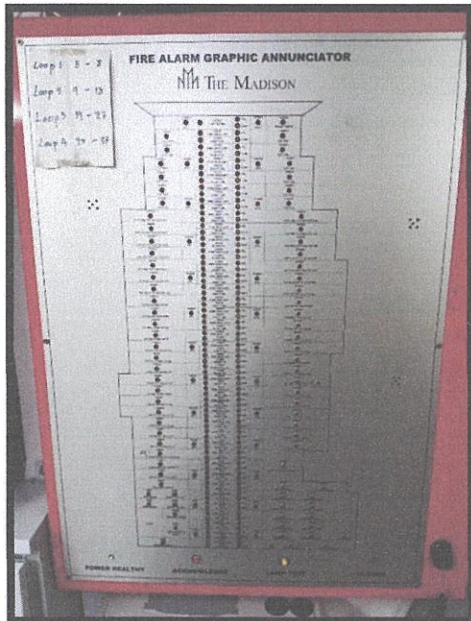


ภาพการปฏิบัติงานตู้ FIRE ALARM CONTROL PANEL





ภาพการปฏิบัติงานที่ GRAPHIC ANNUNCIATOR

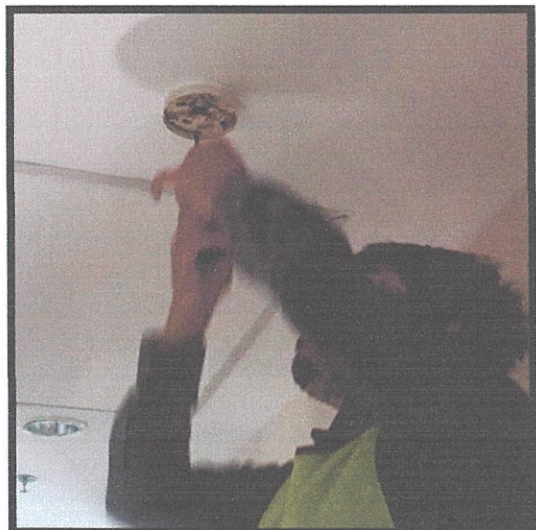


2. อุปกรณ์ Smoke Detector

ชนิด Photo Electric ยี่ห้อ Notifier รุ่น SD-651

- Test การทำงาน
- เช็ควงจรอุปกรณ์
- ถอดทำความสะอาด Smoke Detector
- ตรวจสอบการทำงานของ Smoke Detector

ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ Smoke Detector

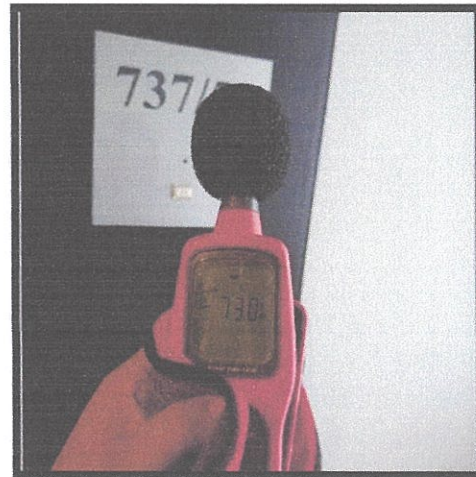
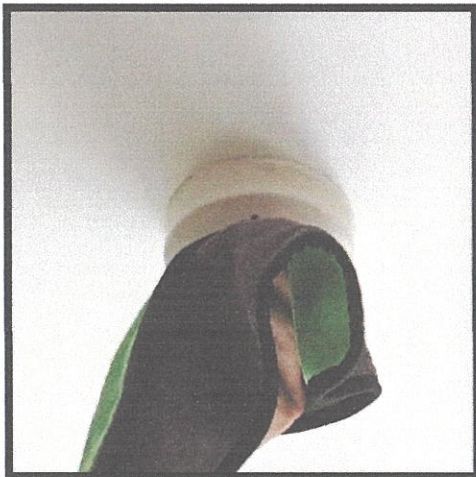
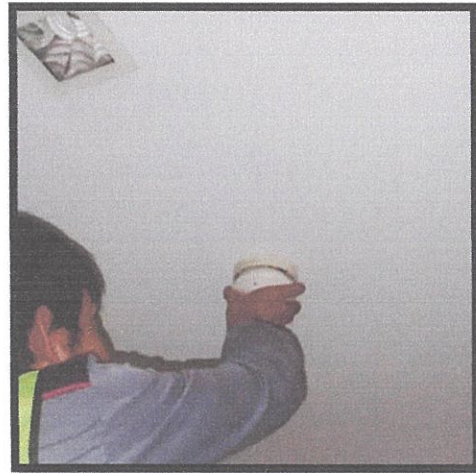


3. อุปกรณ์ Heat Detector

ชนิด Rate Of Rise and Fixed Temp ยี่ห้อ System Sensor รุ่น 5601

- Test การทำงาน
- เช็ควงจรอุปกรณ์
- ทำความสะอาด Heat Detector

ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ Heat Detector

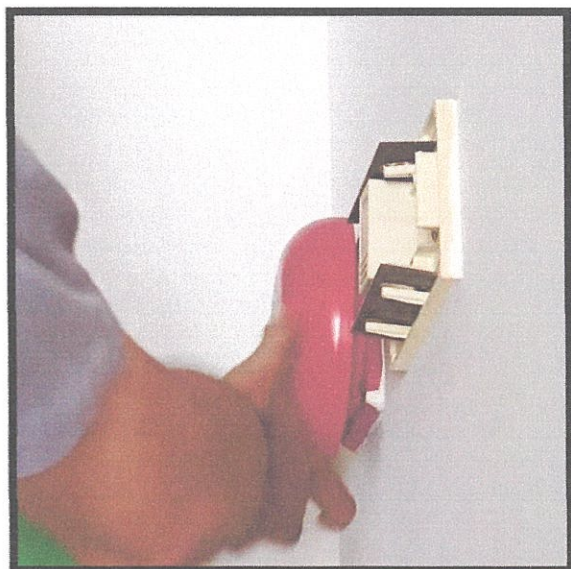
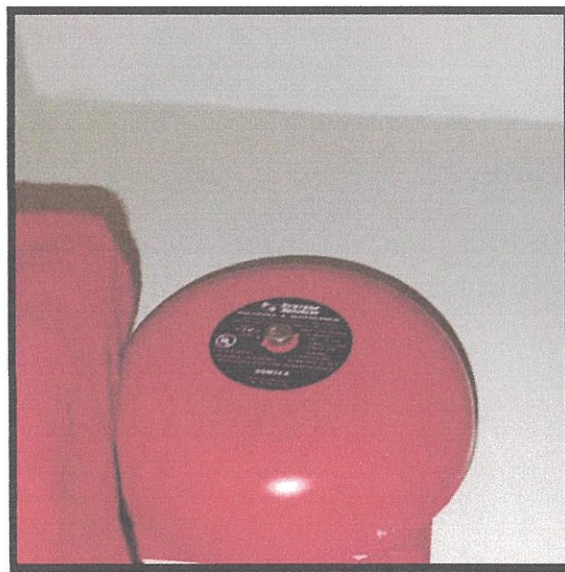


4. อุปกรณ์ Alarm Bell

ชนิด Motor ยี่ห้อ System Sensor รุ่น SSM24-6

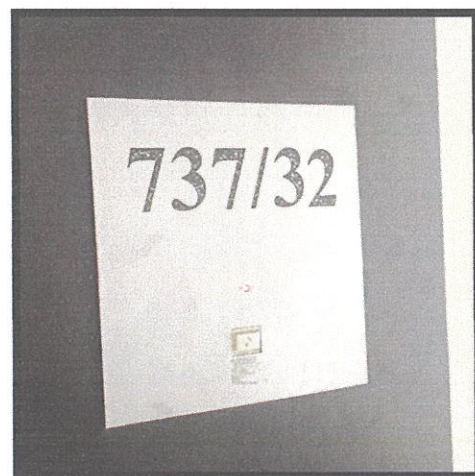
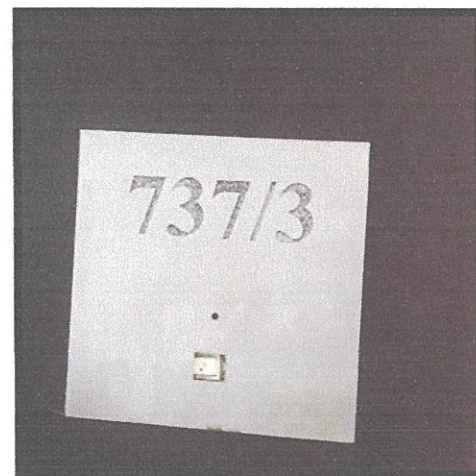
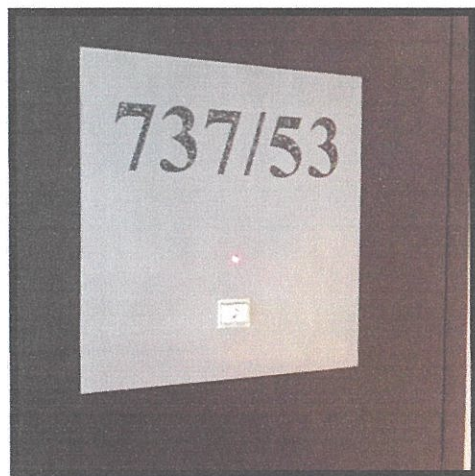
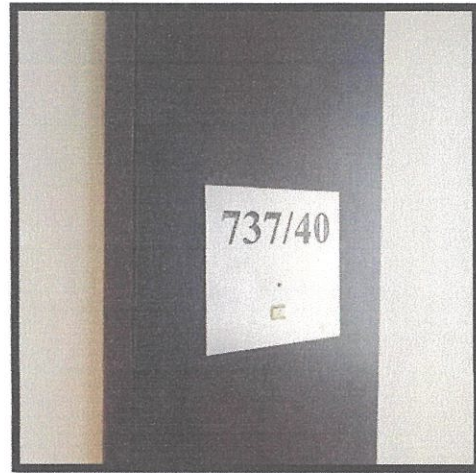
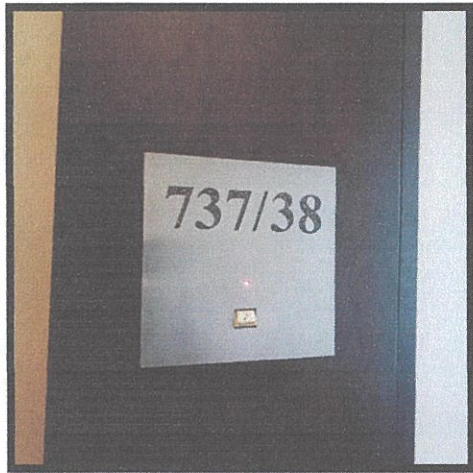
- Test การทำงาน
- เช็ควงจรอุปกรณ์
- ทำความสะอาด Alarm Bell
- ตรวจสอบการทำงานของ Alarm Bell

ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ Alarm Bell





ภาพการปฏิบัติงาน อุปกรณ์อื่นๆ



หมายเหตุ :

กรณี Test แล้วพบข้อบกพร่อง

1. อุปกรณ์ทดสอบแล้วไม่ทำงาน

- ทำการวัดไฟ
- เช็คค่า R หาความต้านทาน
- หาอุปกรณ์เครื่องตรวจจับตัวสุดท้ายที่เสีย
- หาแนวทางแก้ไข

2. สรุปและบันทึกจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีในการ Test อุปกรณ์

3. ถ่ายภาพอุปกรณ์ต่างๆ ที่มี (ทั้งก่อนทำและหลังทำ) งาน Maintenance

การดูแลและตรวจเช็คระบบ :

1. ในกรณีที่สายขาดให้ทำการตรวจสอบว่าสายขาดที่ใดแล้วซ่อมแซมให้เรียบร้อย
2. ระบบ Fire Alarm ต้องมีการ Maintenance ระบบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้มีการ เตรียมพร้อมในการทำงาน
3. ตู้ FCP ต้องอยู่ในสภาวะปกติตลอดเวลา ถ้ามีเหตุผิดปกติต้องมีการแก้ไขโดยด่วน



ตารางการตรวจเช็ค และบำรุงรักษาระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ลำดับ	อุปกรณ์	ถูก ต้อง	ไม่ถูก ต้อง	ไม่มี	วิธีการทดสอบ
1	อุปกรณ์ควบคุม (Fire Alarm Control Panel) (ก) หลอดไฟ หรือหลอด LED (ข) แหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก (Primary Power Supply)	✓ ✓			- หลอดไฟหรือหลอด LED ต้องทดสอบว่าใช้งานได้ - แหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก ต้องทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ แจ้งเหตุ เช่น กระดิ่งทำงานทุกตัวอย่างต่อเนื่องได้ โดยปราศจาก แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง
2	แบตเตอรี่ – การทดสอบทั่วไป (ก) การตรวจด้วยสายตา (ข) การเปลี่ยนแบตเตอรี่	✓		✓	- ตรวจสอบโดยการปลดแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก เพื่อตรวจสอบไฟ จากแบตเตอรี่ ให้มีความสามารถจ่ายไฟให้ระบบในสภาวะ แจ้งเหตุได้ - ตรวจสอบรอยรั่ว และความแน่นของขั้ว สภาพโครงสร้าง ของตัวแบตเตอรี่ พร้อมทั้งทำความสะอาดขั้วแบตเตอรี่ด้วย - เปลี่ยนแบตเตอรี่ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยผู้ผลิตหรือเปลี่ยน เมื่อไม่สามารถประจุไฟฟ้าให้แบตเตอรี่มีแรงดันตามข้อกำหนด ของผู้ผลิตได้
3	สัญญาณขัดข้องต่าง ๆ บนแผงควบคุม (ก) สัญญาณเสียง และแสง (Audible & Visual) (ข) สวิตช์ตัดสัญญาณ (Disconnect Switch)	✓ ✓			- ตรวจสอบการทำงานของสัญญาณขัดข้อง และสัญญาณปรับตั้ง ใหม่ (Reset) กรณีสวิตช์เจ็บบเสียงเป็นแบบกดค้าง ต้องคืนสภาพ ปกติเมื่อแก้ไขเหตุขัดข้องของระบบแล้ว - กรณีที่แผงควบคุมมีสวิตช์ตัดสัญญาณอุปกรณ์ตรวจสอบจะต้องตรวจ สวิตช์ตัดสัญญาณว่าอยู่ในสภาวะที่ถูกต้องหรือไม่ หรือให้ ตรวจสอบสัญญาณขัดข้องอื่นเนื่องจากสวิตช์ตัดสัญญาณอยู่ผิด สถานะ
4	แผงแสดงผลระยะไกล(Graphic Annunciator)	✓			ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
5	อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (ก) สวิตช์สัญญาณแจ้งเหตุระบบดับเพลิง (ข) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) (ค) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (ง) อุปกรณ์ตรวจจับควัน	✓ ✓ ✓ ✓			- ทดสอบการทำงานของสวิตช์โดยทางไฟฟ้า หรือทางกลว่า สามารถส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมได้ - ทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนด้วยอุปกรณ์ให้ความร้อน - ทดสอบการทำงานโดยการทำให้อุปกรณ์ทำงาน อุปกรณ์ตรวจจับควันต้องทดสอบ ณ จุดติดตั้งโดยใช้ควัน หรือก๊าซ เสมือนควัน
6	อุปกรณ์แจ้งเหตุ (ก) ระบบแจ้งเหตุเฉพาะโซนที่เกิดเหตุ (ข) ระบบแจ้งเหตุพร้อมกันทุกโซนที่มี (ค) อุปกรณ์หน่วงเวลาก่อนแจ้งเหตุ	✓ ✓ ✓			- ทดสอบการทำงานโดยการทำให้อุปกรณ์ทำงาน - ทดสอบการทำงานโดยการทำให้อุปกรณ์ทำงาน - ทดสอบการทำงานโดยการทำให้อุปกรณ์ทำงาน



REPORTS



ACCAS GROUP

408/136 ชั้น 32 อาคารพหลโยธินเพลส ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
408/136, 32nd floor Phaholyothin Place Building, Phaholyothin Rd, Samsennai, Phayathai, Bangkok 10400 Thailand.
Tel. 02 271 1111 Fax. 02 271 1117 www.accasgroup.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533056946

เล่มที่ 231

เลขที่ 11525

Service Report

ชื่อโครงการ (Project) Madison พนักงานขาย (Sales) คุณ. กิตติ
 ที่อยู่ (Address) สุขุมวิท โทรศัพท์ (Phone)
 เวลา (Time) เริ่มต้น (Start) 99 10.00 ถึง (To) 17.00

ชนิดของระบบ Fire Alarm ยี่ห้อ Notifire. รุ่น NSF-3030
 (System Type) (Brand) (Model)

งานที่ต้องการทำ (Service Require)

☐ Commissioning☒ Maintenance☐ Training☐ Surveyรายละเอียดของงาน
(Description)* Maintenance Fire Alarm.

- ไล่เข้าตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุ ควันไฟ ควัน
 Smoke, Heat Manual Bell ตามนี้ขอพัก
 ที่มอดูลด้านล่างที่ใช้ไฟ. พร้อมทั้งตรวจสอบสถานะตัว
 อุปกรณ์แจ้งเหตุ.

ปัญหาที่พบ
(Problem)หมายเหตุ
(Remark)* รออีกเพื่อตรวจสอบไฟ.สถานะของระบบ
(Status)☒ สมบูรณ์
(Complete)☐ ไม่สมบูรณ์
(Not Complete)☒ พร้อม
(Ready)☐ ไม่พร้อม
(Not Ready)

วันที่/Date :

26/5/68

ลายเซ็นลูกค้า (Authorized Signature)

วันที่/Date :

26/5/68

ผู้ให้บริการ (Technician)

ต้นฉบับสำหรับลูกค้า



ACCAS GROUP

408/136 ชั้น 32 อาคารพหลโยธินเพลส ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
408/136, 32nd floor Phaholyothin Place Building, Phaholyothin Rd, Samsennai, Phayathai, Bangkok 10400 Thailand.
Tel. 02 271 1111 Fax. 02 271 1417 www.accasgroup.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533056946

เล่มที่ 231

เลขที่ 11526

Service Report

ชื่อโครงการ (Project) Madison พนักงานขาย (Sales) คุณ. กิ๊ฟ
 ที่อยู่ (Address) ฉะเชิงเทรา โทรศัพท์ (Phone) 9
 เวลา (Time) เริ่มต้น (Start) 99 11.00 ถึง (To) 12.00

ชนิดของระบบ Fire Alarm ยี่ห้อ Notifire รุ่น Nfs-3030
 (System Type) (Brand) (Model)

งานที่ต้องการทำ (Service Require)

☐ Commissioning☒ Maintenance☐ Training☐ Surveyรายละเอียดของงาน
(Description)

* ได้เข้าทดสอบ อุปกรณ์ แล้วพบว่ามี
 ข้อบกพร่อง จำนวน 26/5/68 ได้เข้าทดสอบ ภายในห้อง
 ปิดทั้งการดูดน้ำด้านหน้า และ บริเวณ ด้านขวา
 พบว่ามีน้ำซึมจากท่อระบายน้ำลงสู่พื้นในห้อง
 * ได้ทดสอบ อุปกรณ์ แล้วพบว่ามี
 ข้อบกพร่อง จำนวน 26/5/68 ได้เข้าทดสอบ ภายในห้อง
 ปิดทั้งการดูดน้ำด้านหน้า และ บริเวณ ด้านขวา

ปัญหาที่พบ
(Problem)หมายเหตุ
(Remark)

* อุปกรณ์ตรวจสอบ 26/5/68 ได้เข้าทดสอบ ภายในห้อง
 * อุปกรณ์ Maintenance.

สถานะของระบบ
(Status)☒ สมบูรณ์
(Complete)☐ ไม่สมบูรณ์
(Not Complete)☒ พร้อม
(Ready)☐ ไม่พร้อม
(Not Ready)วันที่/Date : 27/5/68

ลายเซ็นลูกค้า (Authorized Signature)

วันที่/Date : 27/5/68

ผู้ให้บริการ (Technician)

ค้นฉบับสำหรับลูกค้า

ตารางบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(Preventive maintenance)

โครงการ: The Madison			อาคาร:		ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)					ชื่อ: NOTIFIRE		รุ่น: Fire NFS - 3030
ที่อยู่: 737 ซ.สุขุมวิท อ.สุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110					หัวหน้าผู้ควบคุมงาน : คุณวรวิดิ เจริญศรี					ชื่อผู้รับมอบงาน :		
<input type="checkbox"/> Hard-Wire		จำนวน			วันที่	:	26 - 27 / 05 / 2568	วันที่		:	26 - 27 / 05 / 2568	
<input checked="" type="checkbox"/> Multiplex		จำนวน		4	วันที่	:	26 - 27 / 05 / 2568	วันที่		:		
Floor	Device Type	ADDRESS	LOOP	AREA	ZONE	อุปกรณ์ปกติ ("I")	อุปกรณ์เสีย ("II")	ANN	Lamp	24 VDC.	R(EOL)	Comment.
6	SMOKE	L01M061	1	737/3	6ZD1	6		✓	✗	✓	✓	
6	HEAT	L01M061	1	737/3	6ZD1	2		✓	✗	✓	✓	
9	SMOKE	L02M002	2	737/12	9ZD2	5		-	✓	✓	✓	
9	HEAT	L02M002	2	737/12	9ZD2	1		-	✓	✓	✓	
10	SMOKE	L02M009	2	737/20	10ZD1	8		✓	✓	✓	✓	
10	HEAT	L02M009	2	737/20	10ZD1	2		✓	✓	✓	✓	
10	SMOKE	L02M009	2	737/21	10ZD1	5		✓	✓	✓	✓	
10	HEAT	L02M009	2	737/21	10ZD1	2		✓	✓	✓	✓	
12A	SMOKE	L02M035	2	737/37	13ZD1	6		✓	✓	✓	✓	
12A	HEAT	L02M035	2	737/37	13ZD1	1		✓	✓	✓	✓	
12A	SMOKE	L02M035	2	737/38	13ZD1	10		✓	✓	✓	✓	
12A	HEAT	L02M035	2	737/38	13ZD1	2		✓	✓	✓	✓	
12A	SMOKE	L02M036	2	Corridor	13ZD2	2		✓	-	✓	✓	
12A	MANUAL	L02M041	2	Corridor	Z014	2		✓	-	✓	✓	
12A	HEAT	L02M037	2	Fire Man Lift	13ZD3	-		-	-	-	-	สายโชน ไม่มี ไฟ 24 V.
12A	SMOKE	L02M035	2	Corridor	13ZD1	2		✓	-	✓	✓	
12A	SMOKE	L02M038	2	Shaft	13ZD4	1		✓	-	✓	✓	

ตารางบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(Preventive maintenance)

โครงการ: The Madison			อาคาร:		ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)					ชื่อ: NOTIFIRE		รุ่น: Fire NFS - 3030
ที่อยู่: 737 ซ.สุขุมวิท อ.สุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110					หัวหน้าผู้ควบคุมงาน : คุณวราวุธ เทียรทวี					ชื่อผู้รับมอบงาน :		
<input type="checkbox"/> Hard-Wire		จำนวน			วันที่ :	26 - 27 / 05 / 2568		วันที่ :		26 - 27 / 05 / 2568		
<input checked="" type="checkbox"/> Multiplex		จำนวน		4		วันที่ :		26 - 27 / 05 / 2568		วันที่ :		
Floor	Device Type	ADDRESS	LOOP	AREA	ZONE	อุปกรณ์ปกติ ("I")	อุปกรณ์เสีย ("I")	ANN	Lamp	24 VDC.	R(EOL)	Comment.
											(✓, ✗)	
12A	SMOKE	L02M036	2	737/35	13ZD2	6		✓	✓	✓	✓	
12A	HEAT	L02M036	2	737/35	13ZD2	2		✓	✓	✓	✓	
14	SMOKE	L03M046	2	737/40	14ZD2	6		✓	✗	✓	✓	
14	HEAT	L03M046	2	737/40	14ZD2	2		✓	✗	✓	✓	
16	SMOKE	L03M062	2	737/52	16ZD2	6		✓	✗	✓	✓	
16	HEAT	L03M062	2	737/52	16ZD2	2		✓	✗	✓	✓	
17	SMOKE	L02M071	2	Corridor	17ZD1	3		✓	-	✓	✓	
17	MANUAL	L02M075	2	Corridor	Z018	2		-	-	✓	✓	
17	SMOKE	L02M072	2	Corridor	17ZD2	2		✓	-	✓	✓	
17	HEAT	L02M073	2	Fire Man Lift	17ZD3	-		-	-	-	-	สายโชนไม่มีไฟ 24 V.
17	SMOKE	L02M074	2	Shaft	17ZD4	1		✓	-	✓	✓	
17	SMOKE	L02M071	2	737/63	17ZD1	5		✓	✓	✓	✓	
17	HEAT	L02M071	2	737/63	17ZD1	2		✓	✓	✓	✓	
22	SMOKE	L03M028	3	737/90	22ZD2	5		✓	✓	✓	✓	
22	HEAT	L03M028	3	737/90	22ZD2	2		✓	✓	✓	✓	
23	SMOKE	L03M037	3	737/95	23ZD1	5		✓	✓	✓	✓	
23	HEAT	L03M037	3	737/95	23ZD1	1		✓	✓	✓	✓	



ตารางบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(Preventive maintenance)

โครงการ: The Madison		อาคาร:		ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)			ชื่อ: NOTIFIRE		รุ่น: Fire NFS - 3030			
ที่อยู่: 737 ซ.สุขุมวิท ๑.สุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. ๑ 10110				หัวหน้าผู้ควบคุมงาน : คุณวรวิทย์ เขียวศรี								
<input type="checkbox"/> Hard-Wire <input checked="" type="checkbox"/> Multiplex		จำนวน		วันที่ : 26 - 27 / 05 / 2568		วันที่ : 26 - 27 / 05 / 2568		ชื่อผู้รับมอบงาน :				
		จำนวน		วันที่ : 26 - 27 / 05 / 2568		วันที่ : 26 - 27 / 05 / 2568						
Floor	Device Type	ADDRESS	LOOP	AREA	ZONE	อุปกรณ์ปกติ ("1")	อุปกรณ์เสีย ("1")	ANN	Lamp	24 VDC.	R(EOL)	Comment.
23	SMOKE	L03M038	3	737/97	23ZD2	9	(✓, ✗)	(✓, ✗)	(✓, ✗)	(✓, ✗)	(✓, ✗)	
23	HEAT	L03M038	3	737/97	23ZD2	2		✓	✓	✓	✓	
30	SMOKE	L04M020	4	737/138	30ZD2	4		✓	✓	✓	✓	
30	HEAT	L04M020	4	737/138	30ZD2	1		✓	✓	✓	✓	
											ทดสอบไม่ได้ 1 ตัว (Build In)	

ตารางบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(Preventive maintenance)

โครงการ: The Madison		อาคาร:		ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)			ชื่อ: NOTIFIRE	รุ่น: Fire NFS - 3030				
ที่อยู่: 737 ซ.สุขุมวิท ๑๑ สุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. ๑ 10110		หัวหน้าผู้ควบคุมงาน : คุณวราวุธ เรือยหัว			ชื่อผู้รับมอบงาน :							
<input type="checkbox"/> Hard-Wire <input checked="" type="checkbox"/> Multiplex		จำนวน	จำนวน	จำนวน	วันที่ : 26 - 27 / 05 / 2568	วันที่ :	26 - 27 / 05 / 2568					
		4										
Floor	Device Type	ADDRESS	LOOP	AREA	ZONE	อุปกรณ์กีด	อุปกรณ์เสียง	ค่าที่ 1	ค่าที่ 2	ค่าที่ 3	REOL	Comment.
6	BELL		1	737/3	LOOP	1	("I")	65dB	75dB	เพิ่มเติม	(✓, ✕)	
9	BELL		2	737/12		1		88dB	72dB			
10	BELL		2	737/20		1		86dB	66dB			
10	BELL		2	737/21		1		81dB	69dB			
12	BELL		2	737/32		1		80dB	73dB			
12A	BELL		2	737/35		1		75dB	87dB			
12A	BELL		2	737/37		1		85dB	71dB			
12A	BELL		2	737/38		1		86dB	75dB			
14	BELL		2	737/40		1		81dB	76dB			
16	BELL		2	737/52		1		85dB	72dB			
16	BELL		2	737/53		1		83dB	81dB			
17	BELL		2	737/63		1		81dB	62dB			
18	BELL		2	737/67		1		95dB	75dB			
22	BELL		3	737/90		1		79dB	72dB			
23	BELL		3	737/95		1		80dB	66dB			
23	BELL		3	737/97		1		83dB	72dB			
29	BELL		4	737/130		1		81dB	72dB			



ACCAS GROUP CO., LTD.
บริษัท อากาส กรุ๊ป จำกัด

ตารางบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(Preventive maintenance)

โครงการ: The Madison		อาคาร:		ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)				ชื่อ: NOTIFIRE		รุ่น: Fire NFS - 3030	
ที่อยู่: 737 ซ.สุขุมวิท ต.สุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. ๑ 10110		หัวหน้าผู้ควบคุมงาน : คุณวราวุฒิ เขียวหวี				ชื่อผู้รับมอบงาน :					
<input type="checkbox"/> Hard-Wire		จำนวน		ZONE		วันที่ : 26 - 27 / 05 / 2568		วันที่ :		26 - 27 / 05 / 2568	
<input checked="" type="checkbox"/> Multiplex		4		LOOP		อุปกรณ์ปกติ		ค่าที่ 1		ค่าที่ 2	
						อุปกรณ์เสีย		ค่าที่ 3		REOL)	
Floor		ADRESS		LOOP		AREA		75dB		เพิ่มเติม	
30		BELL		4		737/138		92dB		77dB	
										Comment.	

6.15 เอกสารการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของอาคาร



PROJECT : The Madison Condominium

PREVENTIVE MAINTENANCE

C-Bus Lighting Control System

Test Report

(ครั้งที่ 1/2568)



PREVENTIVE MAINTENANCE C-BUS LIGHTING CONTROL SYSTEM

Project : Madison Condominium Sukhumvit

Computer & Software Checklist

Location : Control Room.....

Scanning Unit Network

Relay & Switch Panel	Connect Unit Status		Signal Voltage	Remark
	Normal	Fail		
1LCP2	/	-	32.4	-
1LCP	/	-	32.4	-
5LCP	/	-	32.3	-
10LCP	/	-	32.4	-
25LCP	/	-	32.3	-

Remark Normal

Operation Software

Software Checklist	Connect Unit Status		Remark
	Normal	Fail	
1. Network Status	/	-	-
2. Control Test	/	-	-
3. Schedule Test	/	-	-
4. Scene Test	/	-	-

Computer Set & Touch Screen

Equipment	Test		Cleaning
	Yes	No	
1. CPU	/	-	/
2. Monitor	/	-	/
3. UPS	-	/	/

Remark UPS เสื่อมสภาพไม่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ / เห็นสมควรทำการเปลี่ยน

ENGINAR CO.,LTD. / TEST BY	SIGNATURE	DATE
เศรษฐาธิ ยางสูง		1/3/2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

RELAY PANEL :	1LCP1
LOCATION :	1 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	232	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.4	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Relay				CONTROL TEST		C-Bus Signal
MODULE NO.	RY.	APP: LIGHTING	Control Relay	PASS	FAIL	Volt. DC.
		GROUP ADD.				
M1	1	0	M1/R1Y1	/	-	32.4
	2	1	M1/R1Y2	/	-	
	3	2	M1/R1Y3	/	-	
	4	3	M1/R1Y4	/	-	
M2	1	4	M2/R2Y1	/	-	32.4
	2	5	M2/R2Y2	/	-	
	3	6	M2/R2Y3	/	-	
	4	7	M2/R2Y4	/	-	
M3	1	8	M3/R3Y1	/	-	32.4
	2	9	M3/R3Y2	/	-	
	3	10	M3/R3Y3	/	-	
	4	11	M3/R3Y4	/	-	

NOTE :

Terminal พักสายของ M1 / Relay Ch.2 ขาดซึ่งยกเลิกการใช้งานแล้ว ตัว Relay ใช้งานได้ปกติ (มีการต่อใช้งานอยู่)

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐ์ งามสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

SWITCH ZONE :	1LCP1
LOCATION :	1 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	232	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.4	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Switch			CONTROL TEST		LED	C-Bus Signal
Switch No.	Key No.	Control Relay	PASS	FAIL	Status	Volt. DC.
S1	1	M1/R1	/	-	/	32.4
	2	M1/R2	/	-	/	
	3	M1/R3	/	-	/	
	4	M1/R4	/	-	/	
S2	1	M2/R1	/	-	/	32.4
	2	M2/R2	/	-	/	
	3	M2/R3	/	-	/	
	4	M2/R4	/	-	/	
S3	1	M2/R1	/	-	/	32.4
	2	M2/R2	/	-	/	
	3	M2/R3	/	-	/	
	4	M2/R4	/	-	/	

NOTE : Normal

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ ยางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit

TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

RELAY PANEL :	1LCP2
LOCATION :	1 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	232	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.4	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Relay				CONTROL TEST		C-Bus Signal
MODULE NO.	RY.	APP: LIGHTING	Control Relay	PASS	FAIL	Volt. DC.
		GROUP ADD.				
M1	1	52	M1/Ry1	/	-	32.4
	2	53	M1/Ry2	/	-	
	3	54	M1/Ry3	/	-	
	4	55	M1/Ry4	/	-	
M2	1	56	M2/Ry1	/	-	32.4
	2	57	M2/Ry2	/	-	
	3	58	M2/Ry3	/	-	
	4	59	M2/Ry4	/	-	
M3	1	60	M3/Ry1	/	-	32.4
	2	61	M3/Ry2	/	-	
	3	62	M3/Ry3	/	-	
	4	63	M3/Ry4	/	-	
M4	1	64	M4/Ry1	/	-	32.4
	2	65	M4/Ry2	/	-	
	3	66	M4/Ry3	/	-	
	4	67	M4/Ry4	/	-	
M5	1	116	M5/Ry1	/	-	32.4
	2	117	M5/Ry2	/	-	
	3	118	M5/Ry3	/	-	
	4	119	M5/Ry4	/	-	

NOTE : Normal

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ บางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

SWITCH ZONE :	1LCP2
LOCATION :	1 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	232	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.4	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Switch			CONTROL TEST		LED	C-Bus Signal
Switch No.	Key No.	Control Relay	PASS	FAIL	Status	Volt. DC.
S1	1	M1/R1Y1	/	-	/	32.4
	2	M1/R1Y2	/	-	/	
	3	M1/R1Y3	/	-	/	
	4	M1/R1Y4	/	-	/	
S2	1	M2/R2Y1	/	-	/	32.4
	2	M2/R2Y2	/	-	/	
	3	M2/R2Y3	/	-	/	
	4	M2/R2Y4	/	-	/	
S3	1	M3/R3Y1	/	-	/	32.4
	2	M3/R3Y2	/	-	/	
	3	M3/R3Y3	/	-	/	
	4	M3/R3Y4	/	-	/	
S4	1	M4/R4Y1	/	-	/	32.4
	2	M4/R4Y2	/	-	/	
	3	M4/R4Y3	/	-	/	
	4	M4/R4Y4	/	-	/	
S5	1	M5/R5Y1	/	-	/	32.4
	2	M5/R5Y2	/	-	/	
	3	M5/R5Y3	/	-	/	
	4	M5/R5Y4	/	-	/	

NOTE : Normal

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ บางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

RELAY PANEL :	5LCP
LOCATION :	5 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	234	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.3	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Relay				CONTROL TEST		C-Bus Signal
MODULE NO.	RY.	APP: LIGHTING	PASS			Volt. DC.
		GROUP ADD.		PASS	FAIL	
M1	1	12	M1/R1Y1	/	-	32.3
	2	13	M1/R1Y2	/	-	
	3	14	M1/R1Y3	/	-	
	4	15	M1/R1Y4	/	-	
M2	1	16	M2/R1Y1	/	-	32.3
	2	17	M2/R1Y2	/	-	
	3	18	M2/R1Y3	/	-	
	4	19	M2/R1Y4	/	-	
M3	1	20	M3/R1Y1	/	-	32.3
	2	21	M3/R1Y2	/	-	
	3	22	M3/R1Y3	/	-	
	4	23	M3/R1Y4	/	-	
M4	1	24	M4/R1Y1	/	-	32.3
	2	25	M4/R1Y2	/	-	
	3	26	M4/R1Y3	/	-	
	4	27	M4/R1Y4	/	-	
M5	1	28	M5/R1Y1	/	-	32.3
	2	29	M5/R1Y2	/	-	
	3	30	M5/R1Y3	/	-	
	4	31	M5/R1Y4	/	-	
M6	1	32	M6/R1Y1	/	-	32.3
	2	33	M6/R1Y2	/	-	
	3	34	M6/R1Y3	/	-	
	4	35	M6/R1Y4	/	-	

NOTE : Normal

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ บางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit

TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

SWITCH ZONE :	5LCP
LOCATION :	5 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	234	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.3	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Switch			Control Relay		LED	C-Bus Signal
Switch No.	Key No.	Control Relay	PASS	FAIL	Status	Volt. DC.
S1	1	M1/R1	/	-	/	32.3
	2	M1/R2	/	-	/	
	3	M1/R3	/	-	/	
	4	M1/R4	/	-	/	
S2	1	M2/R1	/	-	/	32.3
	2	M2/R2	/	-	/	
	3	M2/R3	/	-	/	
	4	M2/R4	/	-	/	
S3	1	M3/R1	/	-	/	32.3
	2	M3/R2	/	-	/	
	3	M3/R3	/	-	/	
	4	M3/R4	/	-	/	
S4	1	M4/R1	/	-	/	32.3
	2	M4/R2	/	-	/	
	3	M4/R3	/	-	/	
	4	M4/R4	/	-	/	
S5	1	M5/R1	/	-	/	32.3
	2	M5/R2	/	-	/	
	3	M5/R3	/	-	/	
	4	M5/R4	/	-	/	

NOTE : Normal

COMPANY	TEST BY	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ ยางสูง	1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

RELAY PANEL :	10LCP
LOCATION :	10 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	232	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.4	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Relay				CONTROL TEST		C-Bus Signal
MODULE NO.	RY.	APP: LIGHTING	PASS			Volt. DC.
		GROUP ADD.		PASS	FAIL	
M1	1	36	M1/Ry1	/	-	32.4
	2	37	M1/Ry2	/	-	
	3	38	M1/Ry3	/	-	
	4	39	M1/Ry4	/	-	
M2	1	40	M2/Ry1	/	-	32.4
	2	41	M2/Ry2	/	-	
	3	42	M2/Ry3	/	-	
	4	43	M2/Ry4	/	-	
M3	1	44	M3/Ry1	/	-	32.4
	2	45	M3/Ry2	/	-	
	3	46	M3/Ry3	/	-	
	4	47	M3/Ry4	/	-	

NOTE : Normal

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐภูมิ ยางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

SWITCH ZONE :	10LCP
LOCATION :	10 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	232	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.4	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Switch			CONTROL TEST		LED	C-Bus Signal
Switch No.	Key No.	Control Relay	PASS	FAIL	Status	Volt. DC.
S1	1	M1/Ry1	/	-	/	32.4
	2	M1/Ry2	/	-	/	
	3	M1/Ry3	/	-	/	
	4	M1/Ry4	/	-	/	
S2	1	M2/Ry1	/	-	/	32.4
	2	M2/Ry2	/	-	/	
	3	M2/Ry3	/	-	/	
	4	M2/Ry4	/	-	/	
S3	1	M3/Ry1	/	-	/	32.4
	2	M3/Ry2	/	-	/	
	3	M3/Ry3	/	-	/	
	4	M3/Ry4	/	-	/	

NOTE : *Normal*

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ ยางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit

TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

RELAY PANEL :	25LCP
LOCATION :	25 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	234	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.3	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

MODULE NO.	RY.	Relay		CONTROL TEST		C-Bus Signal
		APP: LIGHTING GROUP ADD.	Control Relay	PASS	FAIL	Volt. DC.
M1	1	48	M1/R1Y1	/	-	32.3
	2	49	M1/R1Y2	/	-	
	3	50	M1/R1Y3	/	-	
	4	51	M1/R1Y4	/	-	
M2	1	52	M2/R2Y1	/	-	32.3
	2	53	M2/R2Y2	/	-	
	3	54	M2/R2Y3	/	-	
	4	55	M2/R2Y4	/	-	
M3	1	56	M3/R3Y1	/	-	32.3
	2	57	M3/R3Y2	/	-	
	3	58	M3/R3Y3	/	-	
	4	59	M3/R3Y4	/	-	
M4	1	60	M4/R4Y1	/	-	32.3
	2	61	M4/R4Y2	/	-	
	3	62	M4/R4Y3	/	-	
	4	63	M4/R4Y4	/	-	

NOTE :
 Module M2 = LED Unit Status ขาด Relay ยังคงใช้งานได้ปกติ
 Module M2/Ch.1 = ก้าน Manual ขาด Relay ยังคงใช้งานได้ปกติ
 Module M4/Ch.3,4 = ก้าน Manual ขาด Relay ยังคงใช้งานได้ปกติ

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐ์ธิ ยางสูง		1 มีนาคม 2568

PROJECT : Madison Condominium Sukhumvit
TEST REPORT TWO WIRE REMOTE SYSTEM

SWITCH ZONE :	25LCP
LOCATION :	25 FL.
ZONE :	-
NETWORK :	A



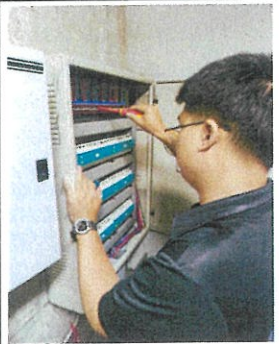
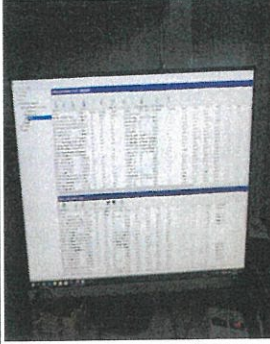
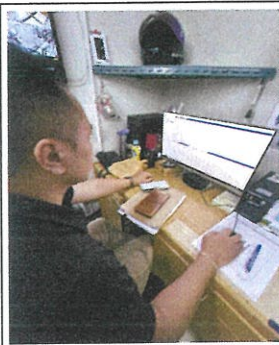
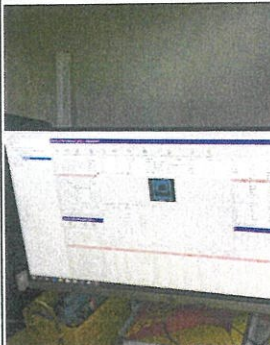


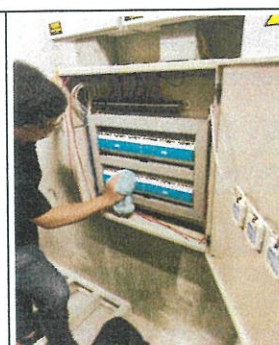

ITEM	DESCRIPTION	PERFORMANCE	
1	Power Supply 220 VAC.	234	V.AC.
2	C-Bus Signal 15-35 VDC.	32.3	V.DC.
3	Cleaning (Panel & Equipment)	/	

Switch			CONTROL TEST		LED	C-Bus Signal
Switch No.	Key No.	Control Relay	PASS	FAIL	Status	Volt. DC.
S1	1	M1/R1Y1	/	-	/	32.3
	2	M1/R1Y2	/	-	/	
	3	M1/R1Y3	/	-	/	
	4	M1/R1Y4	/	-	/	
S2	1	M2/R2Y1	/	-	/	32.3
	2	M2/R2Y2	/	-	/	
	3	M2/R2Y3	/	-	/	
	4	M2/R2Y4	/	-	/	
S3	1	M3/R3Y1	/	-	/	32.3
	2	M3/R3Y2	/	-	/	
	3	M3/R3Y3	/	-	/	
	4	M3/R3Y4	/	-	/	
S4	1	M4/R4Y1	/	-	/	32.3
	2	M4/R4Y2	/	-	/	
	3	M4/R4Y3	/	-	/	
	4	M4/R4Y4	/	-	/	

NOTE : *Normal*

COMPANY	TEST BY	SIGNATURE	DATE
ENGINAR CO.,LTD.	เศรษฐาธิ ยางสูง		1 มีนาคม 2568

ภาพประกอบการทำ Preventive Maintenance C-Bus Lighting Control System

1		# การตรวจวัดแรงดัน C-Bus Signal & Power Supply	6		# ทำความสะอาดชุด Computer ระบบ C-Bus Lighting Control
2		# ขั้วนิ๊อตTerminal ชุด Signal , Power Supply & All Lighting Circuit	7		# Scan Network โดยการใช้ Software เพื่อตรวจเช็คความผิดปกติและประสิทธิภาพการเชื่อมต่อระบบของอุปกรณ์ทุกตัว-ทุก Network
3		# ทดสอบการสั่งงาน On - Off ของ Relay ทุก Module , ทุกวงจร	8		# ทดสอบการเชื่อมต่อระบบ ระหว่าง Computer กับอุปกรณ์ของระบบ
4		# ทำความสะอาดอุปกรณ์และตู้ Relay ด้วยการดูดและเป่าฝุ่นผง	9		# ทดสอบการทำงานของ Scene & Time Schedule
5		# เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์และตู้ Relay ด้วยผ้า หลังทำการดูดและเป่าฝุ่นผง	10		คืนค่าระบบและสถานะความพร้อมใช้งานให้ลูกค้าหลังทำการ Service

* ภาพที่ 1-6 คือ ขั้นตอนการทำ Preventive Maintenance ของตู้ Relay ระบบ C-Bus Lighting Control ทุกใบ

* ภาพที่ 7-10 คือ ขั้นตอนการทำ Preventive Maintenance ของชุด Computer ระบบ C-Bus Lighting Control

Save nature for the future.

Environment Research & Technology Co., Ltd. has been established since 1999 with the commitment to protect the quality of the environment and to provide services to the government and various industries.

The company together with the experienced consulting team will offer the environmental & safety engineering and technical services to support your environmental management and to assist your business and company to achieve safety and healthy environment.



CONTACT



25/114 หมู่ที่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,
Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210



0-2954-7745-6



0-2954-7747



www.enviresearch.co.th



enviresearch ERTC



Envi research



@enviresearch