



**คู่มือใช้งานและการติดตั้ง
เครื่องปรับอากาศ
แคสเปอร์**

สารบัญ

คู่มือการใช้งาน	1
ข้อควรระวังความปลอดภัย	1
คำเตือน	1
ข้อควรระวัง	2
การใช้งาน	3
การใช้งานรีโมทคอนโทรล	
วิธีปรับทิศทางลม	
ข้อแนะนำ	4
การตรวจสอบก่อนดำเนินการ	
การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ	
การดูแลและบำรุงรักษา	4
การบำรุงรักษา	
วิธีการแก้ไขปัญหา	
รายละเอียดปั๊มต่าง ๆ	7
วิธีการใช้	9
การใส่แบตเตอรี่	
ข้อควรระมัดระวัง	
คู่มือการติดตั้ง	10
ข้อควรระวังเกี่ยวกับความปลอดภัย	
ข้อควรระวังในการใช้น้ำยาแอร์ R32	
การเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม	
ส่วนประกอบแต่ละส่วน	
คำแนะนำสำหรับลูกค้าผู้ใช้งาน	
คำแนะนำการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง	
การเลือกตำแหน่งที่จะติดตั้ง	
การติดตั้งตัวเครื่องภายนอก	24
การติดตั้งตัวเครื่องภายใน	27

คู่มือการใช้งาน

	คำเตือน	สัญลักษณ์นี้แสดงว่าเครื่องใช้น้ำยาแอร์ไวไฟ หากน้ำยาแอร์รั่วไหลออกมาสัมผัสกับแหล่งเกิดประกายไฟภายนอก อาจเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ได้
	ข้อควรระวัง	สัญลักษณ์นี้แสดงว่าควรอ่านคู่มือการใช้งานด้วยความละเอียดรอบคอบ
	ข้อควรระวัง	สัญลักษณ์นี้แสดงว่าควรให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเป็นผู้ดำเนินการกับเครื่องนี้โดยอ้างอิงจากคู่มือการติดตั้ง
	ข้อควรระวัง	สัญลักษณ์นี้แสดงว่ามีข้อมูลอยู่ เช่น คู่มือการใช้งาน หรือคู่มือการติดตั้ง

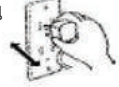
ข้อควรระวังความปลอดภัย

การทำงานที่ไม่ถูกต้องเนื่องจาก การเรียนการสอนที่ละเอียดจะก่อให้เกิดอันตรายหรือ ความเสียหาย ความรุนแรงจะถูกจัดตามข้อบ่งชี้ดังต่อไปนี้

คำเตือน : สัญลักษณ์นี้แสดงความเป็นไปได้ของการเสียชีวิตหรือร้ายแรง

ข้อควรระวัง : สัญลักษณ์นี้แสดงความเป็นไปได้ของการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินเท่านั้น

คำเตือน

- เครื่องปรับอากาศ ต้องต่อสายดิน สายดินที่ไม่สมบูรณ์ อาจส่งผลให้ไฟดูด อย่าเชื่อมสายดินกับที่ส่งก๊าซ สายล่อฟ้า สายโทรศัพท์
- เมื่อดึงปลั๊กไฟออก อย่าจับบริเวณสายไฟ เพื่อดึงปลั๊กไฟ เพราะอาจส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตอย่างรุนแรงได้ 
- ห้ามติดตั้งเครื่องปรับอากาศใกล้กับสถานที่ที่มีก๊าซไวไฟหรือของเหลว (ควรเว้นระยะห่าง 1 เมตร) 
- อย่าสัมผัสใบพัด เพราะอาจทำให้หนีบนิ้วของคุณ และใบพัดอาจเกิดความเสียหายได้ 
- ตัดสวิตช์ไฟหลัก เมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์หรือเกิดไฟไหม้ 
- ไม่ใช่สายไฟรวมกับ ช็อกเก็ต เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ หรือใช้สายไฟที่ขาด เพราะจะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ 
- ทำความสะอาดที่เสียบเป็นประจํา มิฉะนั้นฝุ่นและความชื้นจะเข้าไป ส่งผลกระทบบต่อฉนวนไฟได้
- ผู้ใช้งานเครื่องปรับอากาศ ควรมีความรู้หรือเข้าใจในคำสั่งการใช้งานต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย
- ไม่ควรให้เด็กเล็ก หรือผู้ขาดประสบการณ์ใช้งานเครื่องปรับอากาศนี้ จนกว่าพวกเขาจะได้รับการเรียนการสอนวิธีการใช้ให้เกิดความเข้าใจเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เอง
- อย่าดึงปลั๊กไฟออกในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน หรือในขณะที่มือเปียก เพราะจะทำให้ไฟช็อตหรือไฟไหม้ได้ 
- ต้องเสียบปลั๊กไฟให้เข้ากับเต้าเสียบให้แน่น มิฉะนั้นอาจทำให้ไฟฟ้าช็อตได้ 
- ไม่นำนิ้วเข้าไปจับใบพัดที่หมุนด้วยความเร็วสูง เพราะจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ 
- อย่าพยายามซ่อมเครื่องปรับอากาศเพราะคุณอาจทำให้เกิดความเสียหายหรือปิดกั้น 
- ควรระมัดระวังไม่ให้มือเปียกน้ำ เพราะจะส่งผลให้แผงวงจรเกิดความเสียหายได้ 
- เบรกเกอร์ไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต 
- ควรเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเล่นกับอุปกรณ์ต่าง ๆ 
- อย่าใช้ของเหลวที่เป็นสารในการทำความสะอาดหรือสารจำพวกกัดกร่อนเช่น เพราะจะส่งผลให้เกิดความเสียหายกับตัวเครื่องปรับอากาศ หรือเกิดไฟฟ้าช็อตได้ 

เครื่องใช้ไฟฟ้านี้ไม่มีเจตนาให้ใช้โดยบุคคล (รวมถึงเด็ก) ที่ด้อยความสามารถทางร่างกาย ทางประสาทสัมผัสหรือจิตใจ หรือขาดประสบการณ์และความรู้ เว้นแต่ว่าจะได้รับการควบคุมดูแลหรือการสอนเกี่ยวกับการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยบุคคลที่รับผิดชอบ ต่อความปลอดภัยของบุคคลเหล่านั้น เด็กควรได้รับการควบคุมดูแลเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เล่นเครื่องใช้ไฟฟ้า

ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศในบริเวณที่ใกล้แสงแดดโดยตรง
2. อย่างนำสิ่งของมาปิดกั้นบริเวณช่องอากาศหรือช่องระบายอากาศ เพราะจะทำให้ระบบการทำงานหยุดทำงานได้
3. อย่าใช้อากาศเย็นกับร่างกายเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้สภาพร่างกายของคุณเสื่อมสภาพได้
4. ปิดหน้าต่างและประตู มิฉะนั้นความเย็นจะลดลง
5. ควรมีการทำความสะอาดตัวกรองอากาศอย่างสม่ำเสมอ เพราะหากกรองอากาศสกปรกมากความเย็นหรือ ความร้อนจะลดลง
6. ห้ามไม่ให้เด็กขึ้นไปนั่งบนเครื่องปรับอากาศกลางแจ้ง (Outdoor) และควรหลีกเลี่ยงการวางสิ่งของไว้ด้านบน เครื่องปรับอากาศกลางแจ้ง (Outdoor)
7. ควรมีการตั้งอุณหภูมิอย่างเหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีเด็ก คนชรา และผู้ป่วยในท้อง มักใช้อุณหภูมิ ภายในที่มีความแตกต่างกับอุณหภูมิภายนอกประมาณ 5°C
8. ในกรณีเครื่องปรับอากาศปิดตัวลงเนื่องจากการรบกวนอย่างรุนแรงจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น โทรศัพท์มือถือ โปรดตัดปลั๊กและเสียบใหม่เพื่อเริ่มต้นการทำงานใหม่หลังจากผ่านไปหลายวินาที
9. ห้ามไม่ให้เด็กและคนพิการใช้งานเครื่องปรับอากาศ โดยไม่มีผู้ใหญ่ หรือไม่ได้รับการเรียนรู้จนเกิดความเข้าใจ
10. เปิดหน้าต่างบ่อยครั้งหลังจากที่ใช้เครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน

.....

- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศมีความปลอดภัย แม้จะมีการรั่วไหลของสารดังกล่าวก็ตาม ในกรณีที่สารทำความเย็นไหลเข้ามาในห้อง และสัมผัสไฟจากเครื่องทำความร้อน หรืออุปกรณ์หุงต้มอาจทำให้เกิดก๊าซพิษได้
- ห้ามใช้เครื่องปรับอากาศจนกว่าจะได้รับคำยืนยันจากช่างบริการว่าทำการซ่อมแซมแก้ไขเรียบร้อยแล้ว หากเครื่องปรับอากาศมีการทำความเย็นไม่เพียงพอ อาจเกิดจากสารทำความเย็นรั่ว ควรติดต่อตัวแทนจำหน่าย การซ่อมแซมด้วยการเติมสารทำความเย็น ให้ตรวจสอบรายละเอียดการซ่อมกับเจ้าหน้าที่ให้บริการ
- อย่าพยายามติดตั้งเครื่องปรับอากาศด้วยตนเอง เพราะการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดอันตรายได้
- หากเครื่องปรับอากาศทำงานผิดปกติ เช่น มีกลิ่นควันไฟ ให้หยุดใช้งานและปิดแหล่งจ่ายไฟของเครื่องปรับอากาศ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดความเสียหายจากไฟฟ้าลัดวงจร หรือไฟไหม้ได้ ให้ติดต่อศูนย์บริการหรือตัวแทนจำหน่าย
- หากจำเป็นต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ติดไฟแบบต่อสายดิน หากไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรเกิดเพลิงไหม้ได้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม
- เครื่องปรับอากาศต้องมีการต่อสายดิน การต่อสายดินที่ไม่ถูกต้องอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ การต่อสายดินเข้ากับท่อแก๊ส ท่อน้ำ หรือสายดินโทรศัพท์

การใช้งาน

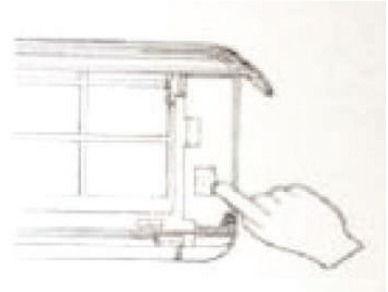
การใช้งานรีโมทคอนโทรล

ให้อ่านในคู่มือ “คำแนะนำการใช้งานรีโมทสำหรับเครื่องปรับอากาศ”

• คู่มือการใช้งาน

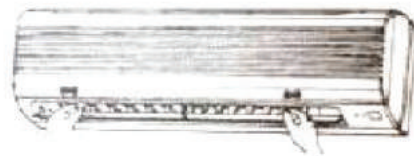
เมื่อรีโมทไม่ทำงาน หรือ ไม่สามารถทำงานได้ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อเครื่องปรับอากาศกำลังทำงานอยู่ คุณสามารถกด “ปุ่มอัตโนมัติ” เพื่อหยุดการทำงาน
2. เมื่อเครื่องปรับอากาศหยุดการทำงาน คุณสามารถกด “ปุ่มอัตโนมัติ” เพื่อเริ่มการใช้งาน



วิธีปรับทิศทางลม

1. **วิธีปรับทิศทางลมให้ลมออกในแนวนอน ด้วยมือ**
คุณสามารถใช้มือเคลื่อนใบพัด เพื่อปรับทิศทางลมในแนวดิ่งและแนวนอน



หมายเหตุ :

- a. ให้ปรับทิศทางลมในแนวนอนก่อนเริ่มการใช้งานเครื่องปรับอากาศ อย่าสอดนิ้วเข้าไปในช่องระบายอากาศขณะที่เครื่องปรับอากาศกำลังทำงาน
- b. สำหรับระบบการทำงานของทิศทางลมแบบอัตโนมัติให้อ่านในคู่มือ “คู่มือการใช้งานรีโมทคอนโทรล”

2. **วิธีปรับทิศทางลมให้ลมออกในแนวตั้ง (ขึ้น - ลง)**

ให้อ่านในคู่มือ “คู่มือการใช้งานรีโมทคอนโทรล” สำหรับวิธีการปรับทิศทางลมในแนวตั้งและ แนวนอน โดยการควบคุมระยะไกล

หมายเหตุ :

- หากปรับใบพัดให้ทิศทางลมออกในแนวตั้งโดยใช้รีโมทคอนโทรลแล้ว คุณยังปรับใบพัดด้วยมือ เพื่อให้ทิศทางลมออกในแนวนอน อาจทำให้ใบพัดของเครื่องมีปัญหา
- ในกรณีที่รีโมทคอนโทรลไม่สามารถใช้งานได้ คุณสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้จากคู่มือการใช้งาน
- เมื่อเครื่องปรับอากาศหยุดการทำงาน ใบพัดช่องระบายอากาศจะปิด

ข้อแนะนำ

เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุและเพื่อป้องกันความเสียหายของทรัพย์สิน รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

การตรวจสอบก่อนดำเนินการ

1. ตรวจสอบการติดตั้งของสายดินให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
2. ตรวจสอบแผ่นฟอกอากาศว่าใส่เรียบร้อยแล้ว
3. ตรวจสอบท่อทางดูดและท่อทางอัดว่ามีการแตกรั่วหรือไม่
4. ทำความสะอาดแผ่นฟอกอากาศก่อนทำการเดินเครื่องโดยอ้างอิงจากหน้า 4 ตรงในส่วนของการทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ

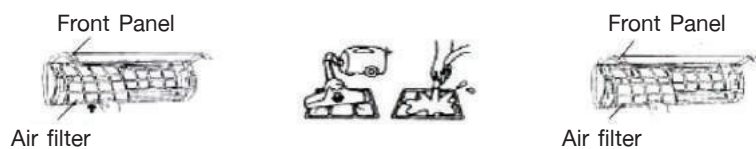
การดูแลและการบำรุงรักษา

- การทำความสะอาด
 - o การทำความสะอาดคอยล์เย็น
1. ปิดเครื่องปรับอากาศและปิดเบรกเกอร์ก่อนทุกครั้งที่มีการทำความสะอาด
 2. ให้ใช้ผ้าแห้ง ในการทำความสะอาด คอยล์เย็น

ข้อควรระวัง :

- ห้ามใช้น้ำที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 45°C ในการเช็ดคอยล์เย็น
- ห้ามใช้ทินเนอร์ น้ำมันเบนซิน หรืออุปกรณ์สารเคมีอื่น ๆ ในการทำความสะอาด
- ห้ามใช้สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ในการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศมิฉะนั้นเนื้อพลาสติกของคอยล์เย็นอาจเกิดความเสียหายได้ หรือแม้กระทั่งเกิดการช็อตของไฟฟ้าได้

การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ



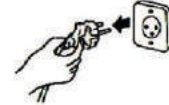
1. เปิดฝาด้านบนแล้วนำแผ่นฟิลเตอร์ที่อยู่ข้างในฝาด้านออกมา
2. ใช้เครื่องดูดฝุ่นหรือใช้น้ำสะอาดในการล้างแล้วเอาไปผึ่งให้แห้ง
3. เอาแผ่นฟิลเตอร์ใส่กลับในตำแหน่งเดิมที่ถอดออกมาแล้วปิดฝาด้าน

การบำรุงรักษา

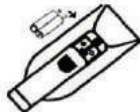
1. ให้เปิดโหมดพัสดลมเพื่อดูความชื้นออกจากตัวคอยล์เย็นสักระยะหนึ่งเพื่อให้แห้ง



2. ปิดเครื่องปรับอากาศและปิดเบรกเกอร์



3. เอาแบตเตอรี่ออกจากรีโมทคอนโทรล



4. ทำความสะอาดฟิลเตอร์



วิธีการแก้ปัญหา

ตรวจสอบข้อมูลตามตารางข้างล่างในกรณีที่ต้องการบำรุงรักษาหรือในกรณีที่มีข้อความปรากฏขึ้นที่เครื่องปรับอากาศ

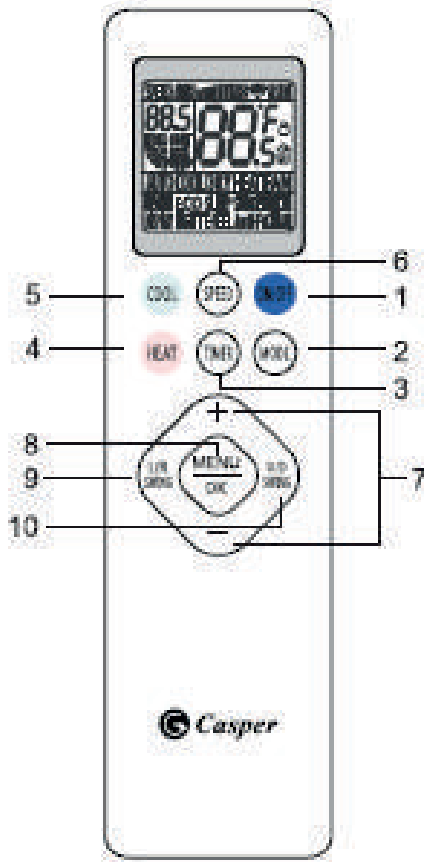
ปัญหาที่อาจพบ	การแก้ปัญหา
กรณีเครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน	• ให้ตรวจสอบที่ปุ่มเปิดปิด • ให้ตรวจสอบว่าเบรกเกอร์เปิดอยู่หรือไม่ • ค่าไฟฟ้าสูงกว่า 1.1 โวลต์ หรือต่ำกว่า 0.9 โวลต์ ควรให้ค่าอยู่ระหว่าง 1.1 – 0.9 โวลต์ • ตรวจสอบที่ฟิวส์ว่าไหม้หรือเปล่า • ให้ตรวจสอบปุ่มตั้งเวลา ในเวลาเปิดปิดเครื่องของโหมดตั้งเวลา
รีโมทคอนโทรลไม่ทำงาน	• อยู่ห่างจากระยะรับสัญญาณ ระหว่างรีโมทกับคอยล์เย็น • แบตเตอรี่หมด • ใช้รีโมทติดอันกับตัวเครื่อง
ระบบทำความเย็นไม่เย็น	• ตั้งค่าอุณหภูมิเหมาะสม? • แผ่นกรองอากาศ สกปรกหรือไม่ • ปุ่มสปีดตั้งค่าอยู่ในตำแหน่ง LOW หรือไม่
คอยล์เย็นทำงานผิดปกติเมื่อรีเซ็ตเครื่อง	เมื่อเครื่องปรับอากาศหยุด มันจะใช้งานไม่ได้ 3 นาที
มีกลิ่นออกจากช่องลมเครื่องปรับอากาศหลังเปิดเครื่อง	อาจมาจากความชื้นในห้อง เพอร์นิเจอร์ กลิ่นบุหรี สี เป็นต้น
ได้ยินเสียงน้ำไหลตลอดเวลาหลังจากเปิดเครื่อง	จากทำงานของเครื่องคอมเพรสเซอร์ ที่ทำงานปกติ
กรณีมีไอน้ำความเย็นออกมาขณะที่เปิดเครื่อง	อุณหภูมิห้องที่เย็นจัดในขณะที่เปิดเครื่องปรับอากาศ
กรณีได้ยินเสียงการเดินเครื่องเบา ๆ ออกมาขณะที่เปิดเครื่อง	• การทำงานของน้ำยา • เกิดจากการผิดปกติของตัวพลาสติกที่ทำปฏิกิริยากับอุณหภูมิของห้อง

ข้อควรระวัง

- ก่อนที่จะเริ่มใช้รีโมทคอนโทรลครั้งแรก จำเป็นที่จะต้องใส่ถ่านแบตเตอรี่ก่อน และใส่แบตเตอรี่ โดยให้เครื่องหมาย (+) และ (-) ของแบตเตอรี่ตรงกันกับสัญลักษณ์ภายในช่องใส่แบตเตอรี่
- ห้ามรีโมทคอนโทรลไปทางตัวรับสัญญาณที่เครื่องปรับอากาศ และต้องไม่มีสิ่งใดมากีดขวางระหว่าง รีโมทและตัวรับสัญญาณที่เครื่องปรับอากาศ
- ระยะห่างที่รีโมทคอนโทรลสามารถส่งสัญญาณถึงตัวรับสัญญาณที่เครื่องปรับอากาศได้คือ 8 เมตร
- อย่าให้รีโมทคอนโทรลตก หรือถูกกระแทก
- อย่าให้รีโมทคอนโทรลโดนน้ำ ของเหลว หรือความชื้น
- อย่าให้รีโมทคอนโทรลโดนความร้อน หรือแสงแดด
- กรณีรีโมทคอนโทรลใช้งานไม่ได้ตามปกติให้ถอดถ่านแบตเตอรี่ออกเป็นเวลา 30 วินาทีแล้วจึงใส่เข้าไปใหม่ หากยังไม่สามารถใช้งานได้ ให้เปลี่ยนถ่านแบตเตอรี่
- การเปลี่ยนถ่านแบตเตอรี่ ไม่ควรนำถ่านแบตเตอรี่เก่าที่ใช้แล้วมาใส่ในรีโมทคอนโทรล หรือใส่ถ่านแบตเตอรี่ต่างชนิดรวมกัน เพราะจะทำให้รีโมทคอนโทรลเสียได้
- กรณีไม่ได้ใช้งานรีโมทคอนโทรลเป็นเวลานาน ให้ถอดถ่านแบตเตอรี่ออก มิฉะนั้น รีโมทคอนโทรลจะเสียหาย
- ถ่านแบตเตอรี่ใช้แล้ว ให้ทิ้งในที่สำหรับทิ้งแบตเตอรี่เท่านั้น

หมายเหตุ :

1. รีโมทคอนโทรลนี้ เป็นรีโมทเนกประสงค์ ซึ่งสามารถสั่งการกับเครื่องปรับอากาศได้หลายรุ่น และรวมไว้ทุกฟังก์ชัน ดังนั้นฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ จะขึ้นอยู่กับรุ่นของเครื่องปรับอากาศที่ใช้รับคำสั่ง
2. ปุ่ม HEAT และ ELE.H จะไม่ทำงานกับเครื่องปรับอากาศที่เป็นระบบทำความเย็น



หมายเหตุ :

รีโมทคอนโทรลจะแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ
ขณะที่เปิดเครื่อง และฟังก์ชันการทำงาน
จะขึ้นอยู่กับเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้น ๆ

1. *ปุ่ม ON/OFF (เปิด/ปิด)

- * กดปุ่มนี้ เพื่อ เปิด หรือ ปิด เครื่อง
- * ปุ่มนี้จะยกเลิกคำสั่งตั้งเวลา และ โหมด SLEEP เดิมที

2. ปุ่ม MODE

- * กดปุ่มนี้ เพื่อเลือกโหมดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
ดังต่อไปนี้

→ AUTO → COOL → DRY → HEAT → FAN →

หมายเหตุ : โหมด HEAT จะไม่ทำงานกับเครื่องปรับอากาศที่เป็น
ระบบทำความเย็น

3. ปุ่ม TIMER (ตั้งเวลา)

- * ในกรณีที่เครื่องเปิดอยู่เมื่อกดปุ่มนี้ เครื่องจะถูกตั้งเวลาปิด และในกรณีที่เครื่องปิดอยู่เมื่อกดปุ่มนี้
เครื่องจะถูกตั้งเวลาเปิด
- * กดปุ่มนี้ 1 ครั้ง ไฟแสดง ON(OFF) จะกระพริบ จากนั้นกดเครื่องหมาย “+”หรือ “-” เพื่อตั้งชั่วโมงที่จะให้
เครื่องปิด หรือ เปิด ซึ่งการตั้งเวลาจะเริ่มต้นจาก 0.5 ชั่วโมง (30 นาที) จนถึง 24 ชั่วโมง
- * กดปุ่ม TIMER อีกครั้ง เพื่อยืนยันการตั้งเวลา ไฟแสดง ON(OFF) จะหยุดกระพริบ
- * หากไม่มีการกดปุ่ม TIMER ภายใน 10 วินาที หลังจากไฟ ON(OFF) กระพริบ ระบบจะออกจากโหมด TIMER
โดยอัตโนมัติ
- * หากมีการกดยืนยันการตั้งเวลาไว้แล้ว การกดปุ่ม TIMER อีกครั้ง จะเป็นการยกเลิกตั้งเวลา

4. ปุ่ม HEAT

- * กดปุ่มนี้ เพื่อเข้าโหมดทำความร้อน (HEAT)

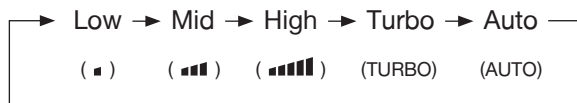
5. ปุ่ม COOL

- * กดปุ่มนี้ เพื่อเข้าโหมดทำความเย็น (COOL)

รายละเอียดปุ่มต่าง ๆ

6. ปุ่ม SPEED

* กดปุ่มนี้ เพื่อเลือกกระดบความแรงของลม ตามภาพ



หมายเหตุ : โหมดความแรงลม AUTO ไม่สามารถใช้ได้กับโหมดพัดลม (FAN MODE)

7. ปุ่ม + และ -

- * กดปุ่ม “+” 1 ครั้ง อุณหภูมิจะเพิ่มขึ้น 1 องศา และกดปุ่ม “-” 1 ครั้ง อุณหภูมิจะลดลง 1 องศา
- * อุณหภูมิที่สามารถตั้งได้คือ อยู่ระหว่าง 16 องศาเซลเซียส (60ฟาเรนไฮต์) ถึง 32 องศาเซลเซียส (90 ฟาเรนไฮต์)

หมายเหตุ : ไม่สามารถตั้งอุณหภูมิได้ เมื่ออยู่ในโหมด AUTO หรือโหมดพัดลม (FAN MODE)

8. ปุ่ม MENU และ OK

- * กดปุ่ม MENU เมื่อต้องการเข้าไปเลือกโหมด ฟังก์ชันการทำงานของเครื่อง จากนั้นกดปุ่ม ^ , v , < และ > เพื่อเลือกฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการ จากนั้นกด OK เพื่อเปิดการทำงาน

หมายเหตุ: ในการเลือกโหมด ฟังก์ชันการทำงาน เมื่อกดปุ่ม ^ , v , < และ > ตัวหนังสือบนหน้าจอ LCD จะกระพริบ ถ้าฟังก์ชันนั้นสามารถเลือกได้

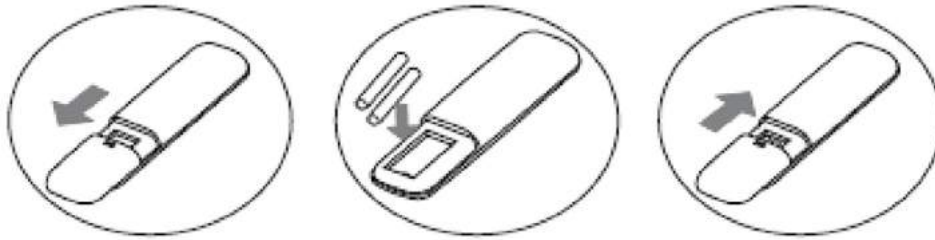
9. ปุ่มสวิง ซ้าย / ขวา (L/R SWING)

- * กดปุ่มนี้ เมื่อต้องการให้สวิงทางซ้ายและขวา และกดซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้หยุดสวิงในตำแหน่งที่เป็น **ออฟชั่นเสริม** มีเฉพาะบางรุ่นสินค้า

10. ปุ่มสวิง ขึ้น / ลง (U/D SWING)

- * กดปุ่มนี้ เมื่อต้องการให้สวิงขึ้นและลง และกดซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้หยุดสวิงในตำแหน่งที่ต้องการ

★ การใส่แบตเตอรี่



1. เลื่อนฝาครอบเพื่อเปิดตามทิศทางที่ลูกศรชี้ในภาพ
2. ใส่ถ่านแบตเตอรี่ ขนาด AA ก้อนใหม่ 2 ก้อน ให้ขั้ว + และ - อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
3. เลื่อนฝาปิดตามภาพ

ข้อควรระมัดระวัง :

- รีโมทคอนโทรลนี้ เป็นรีโมทเนกประสงค์ ซึ่งมีคำสั่งฟังก์ชันการทำงานรวมอยู่ทั้งหมด ดังนั้น ฟังก์ชันการทำงานจะใช้งานได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับรุ่นของเครื่องปรับอากาศที่รับคำสั่ง หากเครื่องปรับอากาศไม่มีฟังก์ชันนั้น ๆ เมื่อกดปุ่มรีโมท จะไม่มีการทำงานใด ๆ เกิดขึ้น
- โหมดทำความร้อน (HEAT MODE) จะไม่สามารถใช้งานได้กับเครื่องปรับอากาศทำความเย็น

ถ้ารีโมทคอนโทรลชำรุดเสียหาย หรือสูญหาย ท่านยังสามารถสั่งการเครื่องปรับอากาศของท่านได้ โดยทำตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- เปิดฝาหน้าเครื่องทำความเย็น (คอยล์เย็น) จะมีปุ่ม “AUTO” อยู่ด้านขวามือ
- ใช้มือ หรือ แท่งไม้ หรือ พลาสติกเล็ก ๆ กดปุ่ม “AUTO” เพื่อเปิดเครื่องให้ทำงานในโหมดอัตโนมัติ (AUTO MODE)

คู่มือการติดตั้ง

คำอธิบายสัญลักษณ์ต่าง ๆ จะแสดงอยู่บนเครื่องภายในอาคารหรือเครื่องภายนอกอาคาร

	คำเตือน	สัญลักษณ์นี้แสดงว่าเครื่องใช้น้ำยาแอร์ไวไฟ หากน้ำยาแอร์รั่วไหลออกมาและมีแหล่งกำเนิดไฟอยู่ด้านนอก อาจเกิดไฟลุกไหม้ได้
	ข้อควรระวัง	สัญลักษณ์นี้แสดงว่าควรอ่านคู่มือการใช้งานด้วยความละเอียดรอบคอบ
	ข้อควรระวัง	สัญลักษณ์นี้แสดงว่าควรให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเป็นผู้ดำเนินการกับเครื่องนี้ โดยอ้างอิงจากคู่มือการติดตั้ง
	ข้อควรระวัง	สัญลักษณ์นี้แสดงว่ามีข้อมูลอยู่ในคู่มือการใช้งาน และ/หรือคู่มือการติดตั้ง

1. ข้อควรระวังเกี่ยวกับความปลอดภัย

- * ศึกษาข้อมูลความปลอดภัยทั้งหมดที่อธิบายไว้ในคู่มือฉบับนี้โดยละเอียดก่อนติดตั้งหรือใช้งานเครื่องปรับอากาศ
- * คำเตือนและข้อควรระวังตามที่ได้แสดงไว้ในคู่มือฉบับนี้มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของท่าน จึงควรปฏิบัติตามคำเตือนและข้อควรระวังดังกล่าว
- * ส่งมอบคู่มือฉบับนี้พร้อมกับคู่มือการใช้งานให้แก่ลูกค้า พร้อมทั้งแจ้งให้ลูกค้าเก็บคู่มือทั้งสองฉบับไว้สำหรับอ้างอิงในภายหลัง เช่น เมื่อมีการย้ายตำแหน่ง หรือซ่อมเครื่องปรับอากาศ

	คำเตือน	บ่งชี้ถึงสถานการณ์ความเป็นอันตรายที่ชัดเจนหรืออาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยง อาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้
---	---------	--

	ข้อควรระวัง	บ่งชี้ถึงสถานการณ์ความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน
---	-------------	--

 คำเตือน		
ในการหลีกเลี่ยงไม่ให้ไฟดูด ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนทางไฟฟ้าโดยทันทีหลังจากปิดแหล่งจ่ายไฟ หลังจากปิดไฟแล้ว ควรรอสัณอย่างน้อย 10 นาทีขึ้นไป ก่อนที่จะจับชิ้นส่วนทางไฟฟ้า		
การติดตั้งเครื่องนี้ต้องดำเนินการตามโดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงผู้มีประสบการณ์หรือผู้ติดตั้งระดับชำนาญการเท่านั้น โดยติดตั้งตามคู่มือฉบับนี้ การติดตั้งที่ขาดความชำนาญหรือการติดตั้งที่ไม่ถูกต้อง อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ เช่น การบาดเจ็บ การรั่วไหลของน้ำ ไฟดูด หรือไฟไหม้ หากติดตั้งเครื่องนี้โดยไม่ปฏิบัติตามคู่มือฉบับนี้ จะทำให้การรับประกันของผู้ผลิตเป็นโมฆะทันที		
ห้ามเปิดไฟจนกว่าการดำเนินงานทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ หากเปิดไฟก่อนที่การดำเนินงานทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ เช่น ไฟดูด หรือไฟไหม้		
หากน้ำยาแอร์รั่วขณะที่กำลังทำงานอยู่ ควรถ่ายเทอากาศในพื้นที่ดังกล่าว หากน้ำยาแอร์ที่รั่วออกมาสัมผัสกับเปลวไฟโดยตรง อาจทำให้เกิดก๊าซพิษได้		
ต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)		

 คำเตือน
ห้ามใช้เครื่องนี้กับอากาศหรือน้ำยาแอร์อื่นใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในท่อน้ำยาแอร์ ความดันที่มากเกินไปจะทำให้เกิดกาาแตกได้
ในระหว่างการติดตั้ง ควรแน่ใจว่าได้ติดตั้งท่อน้ำยาแอร์แน่นหนาดีแล้วก่อนที่จะเปิดคอมเพรสเซอร์ให้ทำงาน ห้ามใช้งานคอมเพรสเซอร์ หากไม่ได้ติดตั้งท่อน้ำยาแอร์อย่างถูกต้องโดยมีวาล์ว 2 ทาง หรือวาล์ว 3 ทาง เปิดอยู่ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความดันผิดปกติในวงจรทำความเย็นจนเกิดกาาแตกหรืออาจเกิดการบาดเจ็บได้
เมื่อติดตั้งหรือย้ายตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ห้ามผสมก๊าซอื่นเข้าไปในวงจรทำความเย็น นอกเหนือจากน้ำยาแอร์ที่กำหนดไว้ (R32) หากอากาศหรือก๊าซอื่นเข้าไปในวงจรทำความเย็น ความดันภายในวงจรดังกล่าวจะเพิ่มสูงขึ้นจนผิดปกติ และอาจทำให้เกิดการแตก หรือเกิดการบาดเจ็บ เป็นต้น
เพื่อให้การทำงานของเครื่องปรับอากาศเป็นไปอย่างถูกต้อง ควรติดตั้งตามที่ได้อธิบายไว้ในคู่มือฉบับนี้
ในการเชื่อมต่อเครื่องภายในอาคารและเครื่องภายนอกอาคาร หรือเครื่องภายในอาคารและกล่องสาขา ควรใช้ท่อเครื่องปรับอากาศและสายไฟที่สามารถหาซื้อได้จากผู้จัดจำหน่ายในท้องถิ่นของท่าน คู่มือฉบับนี้อธิบายการต่ออย่างถูกต้อง โดยใช้ชุดการติดตั้งดังกล่าว
ห้ามตัดแปลงสายไฟ ใช้สายพ่วงต่อ หรือต่อสายไฟแยก การใช้งานที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดไฟดูดหรือ ไฟไหม้จากการต่อที่ไม่ดี การหุ้มฉนวนที่ไม่ดีพอ หรือกระแสไฟฟ้าเกินได้
ห้ามไล่อากาศด้วยการใช้น้ำยาแอร์ แต่ให้ใช้ปั๊มสุญญากาศไล่อากาศที่เกิดจากการติดตั้ง
ในเครื่องภายนอกอาคารจะไม่มีน้ำยาแอร์ที่เติมมาสำหรับไล่อากาศ
ห้ามใช้วิธีการใด ๆ เพื่อเร่งกระบวนการละลายน้ำแข็ง หรือทำความสะอาด นอกจากวิธีการที่ผู้ผลิตแนะนำเท่านั้น
ควรเก็บเครื่องนี้ไว้ในห้องที่ไม่มีแหล่งเกิดประกายไฟเป็นประจำ (ตัวอย่างเช่น เปลวไฟ เตาแก๊ส หรือเครื่องทำความร้อนไฟฟ้าที่กำลังทำงานอยู่)
ห้ามเจาะหรือเผา
ระวังน้ำยาแอร์อาจไม่มีกลิ่น
การใช้ปั๊มสุญญากาศชุดเดียวกันกับน้ำยาแอร์ต่างชนิดกันอาจทำให้ปั๊มสุญญากาศหรือเครื่องปรับอากาศชำรุดเสียหายได้
ใช้เกจท่อรวม ปั๊มสุญญากาศ และท่อเติมน้ำยาแอร์ที่สะอาดโดยใช้แยกกันระหว่างน้ำยาแอร์ R32 หรือ R410A
ห้ามตัดแปลงเครื่องนี้ เช่น การเจาะรูที่เครื่องแอร์

 ข้อควรระวัง
เครื่องนี้ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญการที่มีคุณสมบัติรับรองความสามารถในการจัดการน้ำยาแอร์ที่เป็นของเหลวเท่านั้น โปรดอ้างอิงข้อบังคับและกฎหมายที่ใช้ในพื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องนี้
ติดตั้งเครื่องนี้โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับส่วนท้องถิ่นที่บังคับใช้ในสถานที่ติดตั้ง และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผู้ผลิตกำหนด
เครื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดซึ่งประกอบเป็นเครื่องปรับอากาศ เครื่องนี้ติดตั้งเพียงชุดเดียวไม่ได้ หรือติดตั้งกับอุปกรณ์ที่ไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ผลิตไม่ได้
เมื่อติดตั้งท่อที่มีความยาวน้อยกว่า 3 เมตร เสียงของเครื่องภายนอกอาคารจะถูกส่งผ่านไปยังเครื่องภายในอาคาร ซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงดังจากการทำงานหรือเกิดเสียงผิดปกติได้
ควรต่อสายดินให้ถูกต้องเพื่อป้องกันคน และใช้สายไฟที่รวมกับเบรกเกอร์ป้องกันไฟดูด (ELCB)
เครื่องนี้ไม่มีคุณสมบัติป้องกันระเบิด ฉะนั้นจึงไม่ควรติดตั้งในสภาวะอากาศที่ง่ายต่อการระเบิด
เครื่องนี้ไม่มีชิ้นส่วนที่ผู้ใช้สามารถซ่อมบำรุงเองได้ ควรปรึกษาเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงที่ได้รับอนุญาตทุกครั้งในการซ่อมแซม
เมื่อเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ควรปรึกษาเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงผู้มีประสบการณ์เพื่อทำการถอดและการติดตั้งเครื่องนี้ใหม่อีกครั้ง
เด็กเล็กควรได้รับการควบคุมเพื่อให้แน่ใจว่าพวกเขาไม่มาเล่นอุปกรณ์ไฟฟ้านี้
อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้านี้ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้งานโดยบุคคล (รวมถึงเด็กเล็ก) ที่มีความบกพร่องทางร่างกายประสาทสัมผัส หรือสภาพจิต หรือขาดประสบการณ์หรือความรู้ นอกจากนี้จะได้รับการดูแล หรือแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยบุคคลผู้มีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย เด็กเล็กควรได้รับการดูแลเพื่อให้แน่ใจว่าพวกเขาไม่มาเล่นอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
อย่าสัมผัสครีบอลูมิเนียมของตัวแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ภายในเครื่องภายในอาคารและเครื่องภายนอกอาคารเพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับบาดเจ็บเมื่อทำการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงเครื่อง
อย่าวางอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น หรือเครื่องใช้ภายในบ้านไว้ใต้เครื่องภายในอาคารและเครื่องภายนอกอาคาร หยดน้ำที่เกิดจากความชื้นของเครื่องนี้ อาจทำให้สิ่งเหล่านั้นเปียก และอาจทำให้เกิดความเสียหาย หรือความผิดปกติต่อทรัพย์สินได้

ข้อควรระวังในการใช้น้ำยาแอร์ R32

ขั้นตอนการดำเนินการติดตั้งเบื้องต้นจะเหมือนกับรุ่นที่ใช้น้ำยาแอร์ธรรมดา (R410A, R22) อย่างไรก็ตาม พึงใส่ใจและรอบคอบต่อจุดสำคัญดังต่อไปนี้

คำเตือน

เนื่องจากความดันที่เกิดขึ้นจากการทำงานจะสูงกว่าแรงดันที่เกิดขึ้นจากการทำงานของรุ่นที่ใช้น้ำยาแอร์ R22 1.6 เท่า ดังนั้น ท่อและการติดตั้งบางจุด รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงจึงแตกต่างกัน

(ดูหัวข้อ "2.1 เครื่องมือพิเศษสำหรับน้ำยาแอร์ R32 (R410A)"

โดยเฉพาะเมื่อเปลี่ยนจากรุ่นที่ใช้น้ำยาแอร์ R22 มาเป็นรุ่นที่ใช้น้ำยาแอร์ชนิดใหม่ R32 ควรเปลี่ยนท่อและ

น็อตต่อสำหรับบานท่อมานเป็นท่อและน็อตต่อสำหรับน้ำยาแอร์ R32 และ R410A

สำหรับ R32 และ R410A สามารถใช้ท่อและน็อตสำหรับบานท่อมของด้านเครื่องภายนอกอาคารเหมือนกันได้

รุ่นที่ใช้น้ำยาแอร์ R32 และ R410A จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางแบบเกลียวที่เป็นช่องเติมน้ำยาขนาดแตกต่างออกไป เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำยาแอร์ผิดประเภทเป็นน้ำยาแอร์ R22 และเพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย ดังนั้น จึงควรตรวจสอบก่อนเสมอ (เส้นผ่านศูนย์กลางแบบเกลียวที่เป็นช่องเติมน้ำยาแอร์ R32 และ R410A จะเท่ากับ 1/2 นิ้ว)

ควรระมัดระวังมากกว่ารุ่นที่ใช้น้ำยาแอร์ R22 โดยระวังไม่ให้สิ่งแปลกปลอม (เช่น น้ำมัน น้ำ เป็นต้น) เข้าไปในท่อได้

นอกจากนี้ เมื่อจัดเก็บท่อ ควรปิดผนึกช่องเปิดให้แน่นหนา เช่น การแปะเทป เป็นต้น

(วิธีการของ R32 จะเหมือนกับ R410A)

การเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม

ตัวเครื่องภายใน	ส่วนระบายความร้อน
☐ อย่าติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีไอน้ำมันมากผิดปกติ เช่น ครว้ โรงงาน ฯลฯ ☐ เครื่องต้องไม่อยู่ใกล้กับแหล่งความร้อนหรือไอน้ำ ☐ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการหมุนเวียนของอากาศ ☐ ต้องเป็นที่ที่อากาศหมุนเวียนได้ดี ☐ ต้องเป็นที่ที่ระบายน้ำทิ้งได้สะดวก ☐ ต้องเป็นที่ที่สามารถป้องกันเสียงได้ ☐ ไม่ควรติดตั้งเครื่องใกล้กับประตู ☐ ขนาดของระยะห่างจะต้องเป็นไปตามที่ลูกศรระบุทั้งด้านผนัง เพดาน กำแพง หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ ☐ หน่วยติดตั้งภายในของเครื่องปรับอากาศต้องติดตั้งที่ความสูงอย่างน้อย 1.8 ม.	☐ ถ้าติดผ้าใบกันแดดไว้เหนือเครื่องเพื่อ ป้องกันไม่ให้ถูกแสงแดดหรือฝนโดยตรง โปรดระวังไม่ให้เกิดการกีดขวางคลื่นความร้อนจากคอนเดนเซอร์ ☐ ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้สัตว์หรือพืชได้รับผลกระทบจากการปล่อยความร้อน ☐ ขนาดของระยะห่างจะต้องเป็นไปตามที่ลูกศรระบุทั้งด้านผนัง เพดาน กำแพง หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ ☐ อย่าวางสิ่งกีดขวางใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดการลัดวงจรของลมที่ปล่อยออกมาได้ ☐ หากความยาวของท่อน้ำยามีมากกว่า [ความยาวของท่อน้ำยาสำหรับเพิ่มแก๊ส] ควรเพิ่มน้ำยาทำความเย็นเสริมดังแสดงใน (ตาราง หน้า 23)

เครื่องปรับอากาศต้องติดตั้งใช้งาน และจัดเก็บเครื่องปรับอากาศนี้ในห้องที่มีพื้นที่ (Amin) ไม่น้อยกว่า 2.80 ตร.ม.

⚠️ ข้อควรระวัง

1. การติดตั้ง (พื้นที่)

- พื้นที่ติดตั้งซึ่งใช้การเดินท่อน้อยที่สุด
- พื้นที่ติดตั้งซึ่งมีการป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุดทางกายภาพได้
- พื้นที่ติดตั้งซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับแห่งชาติว่าด้วยก๊าซ
- พื้นที่ติดตั้งซึ่งสามารถเข้าถึงจุดเชื่อมต่อของเครื่องกลเพื่อทำการซ่อมบำรุงได้
- ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการระบายของเครื่องกล ช่องระบายต่างๆ จะต้องไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้น
- เมื่อต้องการกำจัดเครื่องทิ้ง ควรปฏิบัติตามข้อบังคับแห่งชาติ และดำเนินการอย่างถูกต้อง

2. การซ่อมบำรุง

2-1. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

- บุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานหรือสามารถจัดการกับวงจรน้ำยาแอร์ได้ ควรมีใบแสดงคุณวุฒิที่ยังไม่หมดอายุจากหน่วยงานประเมินรับรองทางอุตสาหกรรม ซึ่งมีอำนาจในการรับรองทักษะความสามารถด้านการจัดการกับน้ำยาแอร์ได้อย่างปลอดภัยตามข้อบังคับที่หน่วยงานอุตสาหกรรมให้การยอมรับ
- ควรทำการซ่อมบำรุงตามที่ขอแนะนำของผู้ผลิตเครื่องนี้เท่านั้น การบำรุงรักษาและการซ่อมแซมที่จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากช่างชำนาญงาน จะต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของช่างผู้เชี่ยวชาญในการใช้น้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ
- ควรทำการซ่อมบำรุงตามที่ขอแนะนำของผู้ผลิตเท่านั้น

2-2. การทำงาน

- ก่อนเริ่มงานกับระบบที่บรรจุน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ ต้องตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเพื่อให้แน่ใจว่ามีการลดความเสี่ยงต่อการติดไฟให้เหลือน้อยที่สุดแล้ว ในการซ่อมแซมระบบทำความเย็น ควรปฏิบัติตามข้อควรระวัง 2-2 ถึง 2-8 ก่อนที่จะทำงานกับระบบ
- ควรดำเนินงานตามขั้นตอนที่มีการควบคุมเป็นอย่างดีเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดก๊าซหรือโอที่มีความไวไฟให้เหลือน้อยที่สุดขณะที่กำลังทำงานอยู่
- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทั้งหมดและบุคคลอื่นที่ทำงานในพื้นที่ใกล้เคียงจะต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับสภาพของงานที่ดำเนินการอยู่
- ไม่ควรทำงานในพื้นที่อับอากาศ
- ควรแยกพื้นที่รอบพื้นที่ทำงานให้เป็นสัดส่วน
- ควรแน่ใจว่าได้สภาพการทำงานในพื้นที่มีความปลอดภัยโดยควบคุมวัสดุไวไฟแล้ว

2-3. การตรวจสอบว่ามีน้ำยาแอร์อยู่หรือไม่

- ควรตรวจสอบพื้นที่โดยใช้เครื่องตรวจหาน้ำยาแอร์ที่เหมาะสมทั้งก่อนและระหว่างการทำงาน เพื่อให้ช่างทราบว่ามีสารในปริมาณที่ทำงานนั้นมีสารไวไฟปรากฏอยู่หรือไม่
- ควรแน่ใจว่าอุปกรณ์ตรวจหาการรั่วไหลที่ใช้งานอยู่มีความเหมาะสมกับน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ ตัวอย่างเช่น ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ปิดผนึกได้แน่นหนา หรือมีความปลอดภัยตามลักษณะสภาพของอุปกรณ์

2-4. การเตรียมถังดับเพลิง

- หากมีการใช้ความร้อนในการทำงานกับอุปกรณ์น้ำยาแอร์ หรือชิ้นส่วนประกอบอื่นใด ควรจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ใกล้มือ
- โดยเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือชนิด CO₂ ไว้ใกล้กับพื้นที่เติมน้ำยาแอร์

⚠️ ข้อควรระวัง

2-5. ไม่มีแหล่งกำเนิดไฟ

- ผู้ที่ทำงานกับระบบทำความเย็นซึ่งเกี่ยวข้องกับงานท่อที่มีหรือที่ได้เติมน้ำยาแอร์เข้าไปแล้ว ไม่ควรใช้แหล่งกำเนิดไฟใด ๆ ที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟไหม้หรือการระเบิด
- ควรให้แหล่งกำเนิดไฟที่ลุกไหม้ได้ทั้งหมด รวมถึงการสูบบุหรี่ อยู่ห่างพอสมควรจากสถานที่ติดตั้ง การซ่อมแซม การเคลื่อนย้าย หรือการกำจัดเครื่องทิ้ง ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวน้ำยาแอร์อาจถูกปล่อยออกมาสู่พื้นที่โดยรอบ
- ก่อนทำงาน ควรตรวจสอบพื้นที่โดยรอบอุปกรณ์เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีความเสี่ยงจากการติดไฟหรือสิ่งอันตรายที่มีความไวไฟ ควรติดป้ายสัญลักษณ์ "ห้ามสูบบุหรี่"

2-6. พื้นที่สำหรับถ่ายเทอากาศ

- ควรแน่ใจว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เปิด หรือสามารถถ่ายเทอากาศได้เพียงพอก่อนเปิดเข้าสู่ระบบหรือทำงานที่ใช้ความร้อนใดๆ
- ระดับของการถ่ายเทอากาศควรทำงานต่อเนื่องในระหว่างที่กำลังทำงานอยู่
- การถ่ายอากาศควรระบายน้ำยาแอร์ที่ปล่อยออกมาได้อย่างปลอดภัย และรับน้ำยาแอร์สู่บรรยากาศภายนอกได้ดี

2-7. การตรวจสอบอุปกรณ์ทำความเย็น

- หากมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนไฟฟ้า ชิ้นส่วนดังกล่าวต้องเหมาะสมกับการใช้งานและตรงตามข้อมูลจำเพาะที่ถูกต้อง
- ควรปฏิบัติตามคำแนะนำในการซ่อมบำรุงและรักษาของผู้ผลิตทุกครั้ง
- หากมีข้อสงสัย ควรติดต่อขอรับคำปรึกษาและความช่วยเหลือจากฝ่ายเทคนิคของผู้ผลิต
- ควรปฏิบัติตามรายการตรวจสอบสถานที่ติดตั้งที่ใช้น้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ ดังนี้
 - ขนาดการเติมน้ำยาจะเป็นไปตามขนาดห้องซึ่งชิ้นส่วนบรรจุน้ำยาแอร์ติดตั้งอยู่
 - อุปกรณ์และช่องระบายอากาศทำงานได้ดีและไม่สิ่งใดมาปิดกั้น
 - หากใช้วงจรน้ำยาแอร์โดยอ้อม ควรตรวจสอบวงจรนั้นว่ามีน้ำยาแอร์อยู่หรือไม่
 - ข้อความที่อยู่บนอุปกรณ์จะต้องมองเห็นได้และอ่านง่าย ควรแก้ไขข้อความและสัญลักษณ์ที่อ่านยาก
 - ควรติดตั้งท่อน้ำยาแอร์หรือชิ้นส่วนในตำแหน่งที่ท่อและอุปกรณ์ดังกล่าวจะไม่ถูกสารใดๆ กัดกร่อน
- ชิ้นส่วนที่บรรจุน้ำยาแอร์ เว้นแต่ชิ้นส่วนดังกล่าวผลิตจากวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อน หรือมีการป้องกันการกัดกร่อนไว้เป็นอย่างดี

2-8. การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า

- การซ่อมแซมและการบำรุงรักษาชิ้นส่วนไฟฟ้าควรรวมถึงการตรวจสอบความปลอดภัยขั้นต้นและขั้นตอนการตรวจสอบชิ้นส่วนด้วย
- หากพบเห็นสิ่งผิดปกติที่มีผลต่อความปลอดภัย ไม่ควรเชื่อมต่อไฟฟ้าเข้ากับวงจรจนกว่าจะแก้ไขสิ่งผิดปกติดังกล่าวเสร็จสิ้นแล้ว
- หากไม่สามารถแก้ไขสิ่งผิดปกติดังกล่าวได้โดยทันที และจำเป็นต้องทำงานต่อ ควรใช้วิธีการแก้ไขปัญหชั่วคราวที่เหมาะสม
- ควรแจ้งสิ่งผิดปกติที่พบเห็นไปยังเจ้าของเครื่องเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้รับ ทราบด้วย
- การตรวจสอบความปลอดภัยขั้นต้นควรรวมถึง
 - ตรวจสอบการคายประจุจากคาปาซิเตอร์: ควรดำเนินการอย่างปลอดภัยเพื่อไม่ให้ประกายไฟเกิดขึ้น
 - ตรวจสอบว่าไม่มีชิ้นส่วนไฟฟ้าหรือสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าปิดค้างอยู่ ขณะเติมน้ำยาแอร์ ซ่อมแซม หรือใส่อากาศออกจากระบบ
 - ตรวจสอบความต่อเนื่องของการต่อสายดิน

⚠️ ข้อควรระวัง

3. การซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ปิดผนึก

- ในระหว่างการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ปิดผนึก จะต้องตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมดจากเครื่องที่ทำงานอยู่ก่อนทำการถอดฝาครอบที่ปิดไว้ ออก เป็นต้น
- หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ระหว่างการบำรุงรักษา จะต้องมีการตรวจสอบการรั่วไหลที่ทำงานตลอดเวลาในจุดวิกฤติที่สุดเพื่อเตือนให้ทราบถึงสถานการณ์ที่เป็นอันตรายซึ่งอาจเกิดขึ้นได้
- ควรระมัดระวังเป็นพิเศษต่อสิ่งต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าหากมีการทำงานกับชิ้นส่วนไฟฟ้าแล้ว ตัวเครื่องจะไม่เปลี่ยนแปลงจนมีผลกระทบต่อระดับ การป้องกันอันตราย ซึ่งได้แก่ ความชำรุดเสียหายของสายไฟ จำนวนการเชื่อมต่อที่มากเกินไป ขั้วต่อไฟฟ้าไม่ตรงกับข้อมูลจำเพาะเดิม วัสดุปิดผนึกฉีกขาด ใส่ปลอกห่อแน่นไม่ถูกต้อง เป็นต้น
- ควรแน่ใจว่าได้เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ได้แน่นหนาแล้ว
- ควรแน่ใจว่าการปิดผนึกหรือวัสดุปิดผนึกที่ใช้ไม่เสื่อมคุณภาพจนป้องกันไม่ให้น้ำแอร์รั่วไหลเข้าสู่บรรยากาศไม่ได้
- อะไหล่ที่ใช้เปลี่ยนจะต้องตรงตามข้อมูลจำเพาะของผู้ผลิต

ข้อควรทราบ: การใช้สารฟีนิกประเภทซิลิโคนอาจลดประสิทธิภาพของเครื่องตรวจหาการรั่วไหลบางประเภทได้ ชิ้นส่วนด้านความปลอดภัยที่อยู่ภายในจะต้องไม่ถูกคัดแยกออกไปก่อนจะทำงานกับอุปกรณ์ดังกล่าว

4. การซ่อมแซมชิ้นส่วนด้านความปลอดภัยที่อยู่ภายใน

- ห้ามนำโหลดการประจุกระแสไฟฟ้าหรือโหลดเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าประเภทถาวรไปใช้กับวงจร โดยขาดการตรวจสอบว่าการใช้งานดังกล่าวเกินแรงดันและกระแสไฟฟ้าที่อนุญาตให้ใช้กับเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานอยู่
- ชิ้นส่วนด้านความปลอดภัยที่อยู่ภายในเป็นชิ้นส่วนเพียงประเภทเดียวที่สามารถทำงานได้ในขณะที่อากาศมีสารไวไฟปะปนอยู่
- เครื่องมือทดสอบควรมีฟังก์ชันที่ถูกต้อง
- เปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยอะไหล่ที่ผู้ผลิตกำหนดไว้เท่านั้น
- หากใช้อะไหล่อื่นอาจทำให้น้ำยาแอร์รั่วไหลเข้าสู่บรรยากาศและติดไฟได้

5. การเดินสายไฟ

- ตรวจสอบว่าการเดินสายไฟไม่อยู่ในลักษณะที่อาจประสบปัญหาการฉีกขาด การกัดกร่อน ความดันมากเกินไป การสัมผัสเทียน ขอบที่มีคม หรือผลกระทบรุนแรงด้านสิ่งแวดล้อมอื่นใด
- การตรวจสอบดังกล่าวควรคำนึงถึงผลกระทบจากอายุการใช้งานหรือแรงสั่นสะเทือนต่อเนื่องจากแหล่งต่างๆ เช่น คอมเพรสเซอร์ หรือพัดลม

6. การตรวจหาน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ

- ห้ามใช้แหล่งกำเนิดไฟในการค้นหาหรือตรวจหาการรั่วไหลของน้ำยาแอร์โดยเด็ดขาด
- ไม่ควรใช้หัวเป่าลมตรวจรั่ว (หรืออุปกรณ์ตรวจหาอื่นใดที่ใช้เปลวไฟ)

7. วิธีการตรวจหาการรั่วไหล

- ควรใช้เครื่องตรวจหาการรั่วไหลอิเล็กทรอนิกส์ตรวจหาน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ แต่ค่าความไวอาจไม่เพียงพอ หรืออาจจำเป็นต้องสอบเทียบซ้ำ (ตรวจสอบเทียบเครื่องตรวจหาการรั่วไหลในพื้นที่ที่ไม่มีน้ำยาแอร์)
- ควรแน่ใจว่าเครื่องตรวจหาการรั่วไหลดังกล่าวจะไม่ใช่แหล่งกำเนิดไฟและเหมาะกับน้ำยาแอร์ที่ใช้

! ข้อควรระวัง

- ควรตั้งค่าเครื่องตรวจหาการรั่วไหลเป็นร้อยละของ LFL ของน้ำยาแอร์ และตรวจสอบเทียบกับน้ำยาแอร์ที่ใช้งาน และตรวจยืนยันค่าร้อยละที่ถูกต้องของก๊าซ (สูงสุด 25%)
- ของไหลที่มีคุณสมบัติในการตรวจหาการรั่วไหลจะเหมาะสมต่อการใช้งานกับน้ำยาส่วนใหญ่ ไม่ควรใช้คลอรีนที่มีส่วนผสมของน้ำยาซักผ้า เนื่องจากคลอรีนอาจมีปฏิกิริยากับน้ำยาแอร์ และกัดกร่อนงานท่อทองแดง
- หากสงสัยว่ามีการรั่วไหลเกิดขึ้น ควรดับไฟหรือเคลื่อนย้ายออกไป
- หากพบว่าน้ำยาแอร์รั่วไหล ซึ่งจำเป็นต้องทำการเชื่อมประสานท่อ จะต้องถ่ายน้ำยาแอร์ทั้งหมดออกจากระบบหรือแยก (ด้วยวิธีปีศาจต่างๆ ไปเก็บไว้ในส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบซึ่งอยู่ห่างจากรอยรั่วดังกล่าว จากนั้นใช้ไนโตรเจน (OFN) ไล่อากาศออกจากระบบให้หมดทั้งก่อนและในระหว่างกระบวนการเชื่อมประสาน

8. การถ่ายน้ำยาแอร์

- เมื่อเปิดวงจรน้ำยาแอร์เพื่อทำการซ่อมแซม หรือเพื่อการอื่นใด ควรปฏิบัติตามขั้นตอนทั่วไป อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญก็คือควรปฏิบัติตามหลักปฏิบัติที่ดีที่สุดเนื่องจากการติดไฟและการลุกไหม้เป็นสิ่งที่ควรคำนึง ควรดำเนินการตามข้อปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - ถ่ายน้ำยาแอร์
 - ไล่อากาศในวงจรโดยใช้ก๊าซเฉื่อย
 - ล้าง
 - ไล่อากาศซ้ำอีกครั้งโดยใช้ก๊าซเฉื่อย
 - เปิดวงจรโดยตัดหรือเชื่อมประสาน
- การเติมน้ำยาแอร์ควรสูบถ่ายโดยใช้กระบอกสูบถ่ายที่เหมาะสม
- ควร "ล้าง" ระบบโดยใช้ OFN เพื่อให้ระบบปลอดภัย
- ขั้นตอนนี้อาจต้องดำเนินการซ้ำหลายครั้ง
- ไม่ควรใช้อากาศอัดหรือออกซิเจนในการดำเนินการดังกล่าว
- การล้างจะเสร็จสมบูรณ์โดยทำลายสุญญากาศในระบบออกโดยใช้ OFN เติมน้ำยาแอร์จนเกิดความดันที่เกิดขึ้นจากการทำงาน จากนั้นระบายสู่บรรยากาศ และขั้นตอนสุดท้ายให้เป็นสุญญากาศ
- ควรทำการระบายการนี้ซ้ำหลายครั้งจนกว่าไม่มีน้ำยาแอร์หลงเหลืออยู่ในระบบ
- เมื่อเติม OFN ครั้งสุดท้ายเข้าไป ควรระบายระบบจนเป็นแรงดันบรรยากาศเพื่อให้สามารถทำงาน
- การทำงานนี้มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง หากจะทำการเชื่อมประสานบนงานท่อ
- ควรแน่ใจช่องออกของปั๊มสุญญากาศไม่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดไฟใด ๆ และสามารถระบายอากาศได้

9. ข้อปฏิบัติในการเติมน้ำยาแอร์

- นอกจากข้อปฏิบัติในการเติมน้ำยาทั่วไปแล้ว ควรปฏิบัติตามข้อบังคับดังต่อไปนี้
 - ควรแน่ใจว่าไม่มีกรปนเปื้อนน้ำยาแอร์ต่างชนิดกันเมื่อใช้อุปกรณ์เติมน้ำยาแอร์
 - สายยางหรือท่อต่างๆ ควรสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อลดปริมาณน้ำยาแอร์ที่บรรจุอยู่ในสายยางและท่อดังกล่าวให้น้อยที่สุด
 - กระบอกสูบถ่ายน้ำยาแอร์ควรวางตั้งตรง
 - ควรแน่ใจว่าได้ต่อสายดินของระบบทำความเย็นแล้วก่อนที่จะเติมน้ำยาแอร์เข้าระบบ
 - ปิดป้ายระบบให้เรียบร้อยเมื่อเติมน้ำยาเสร็จแล้ว (หากยังไม่มี)
 - ควรระมัดระวังอย่างที่สุดเพื่อไม่ให้เติมน้ำยาแอร์เข้าสู่ระบบทำความเย็นมากเกินไป
- ก่อนเติมน้ำยาแอร์เข้าสู่ระบบ ควรทดสอบความดันโดยใช้ OFN
- เมื่อเติมน้ำยาแอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรตรวจสอบการรั่วไหลของระบบก่อนที่จะใช้งาน
- ควรตรวจสอบการรั่วไหลซ้ำอีกครั้งก่อนที่จะออกจากสถานที่ติดตั้ง

ข้อควรระวัง

10. การยกเลิกใช้งานระบบ

- ก่อนดำเนินการตามข้อปฏิบัตินี้ สิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือช่างจะต้องรู้จักอุปกรณ์และรายละเอียดของอุปกรณ์นั้นอย่างละเอียด
- สิ่งที่ต้องปฏิบัติก็คือควรถ่ายน้ำยาแอร์ออกมาทั้งหมดอย่างปลอดภัย
- ก่อนดำเนินการดังกล่าว ควรนำตัวอย่างน้ำยาแอร์และน้ำมันไปทำการวิเคราะห์ก่อนที่จะนำน้ำยาแอร์ที่สุบถ่ายมากลับไปใช้ซ้ำ
- สิ่งสำคัญคือต้องมีไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ก่อนเริ่มดำเนินการ
 - a) ต้องรู้จักอุปกรณ์และการทำงานของอุปกรณ์นั้น
 - b) หุ้มฉนวนระบบที่มีไฟฟ้า
 - c) ก่อนทำตามข้อปฏิบัติ ควรแน่ใจว่า:
 - มีอุปกรณ์ที่ใช้จัดการกลไกต่าง ๆ ของกระบอกสูบถ่ายน้ำยาแอร์อยู่ หากจำเป็นต้องใช้
 - ควรจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทั้งหมด และควรสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างถูกต้อง
 - กระบวนการสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกมาจะต้องมีช่างผู้เชี่ยวชาญควบคุมดูแลตลอดเวลา
 - อุปกรณ์และกระบอกสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกมาจะต้องได้มาตรฐานที่กำหนด
 - d) ทำการดูดเก็บน้ำยา หากทำได้
 - e) หากไม่มีสุญญากาศ ควรใช้ท่อรวมเพื่อให้ดึงน้ำยาแอร์ออกมาจากส่วนต่างๆ ของระบบได้
 - f) ควรแน่ใจว่าตั้งกระบอกสูบได้ถูกต้องแล้วก่อนทำการสูบถ่าย
 - g) สตาร์ทเครื่องสูบถ่ายและปฏิบัติตามข้อแนะนำของผู้ผลิต
 - h) ห้ามให้กระบอกสูบถ่ายจนล้น (ไม่เกิน 80% ของปริมาตรน้ำยาแอร์ที่เป็นของเหลว)
 - i) ห้ามให้กระบอกสูบมีแรงดันจากการทำงานมากเกินไป แม้จะเกิดเพียงชั่วคราวก็ตาม
 - j) เมื่อกระบอกสูบเต็มตามกำหนดและเสร็จสิ้นกระบวนการแล้ว ควรแน่ใจว่าได้ถอดกระบอกสูบและอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ทำงาน และปิดวาล์วแยกต่างๆ ที่อยู่บนอุปกรณ์แล้ว
 - k) ไม่ควรนำน้ำยาแอร์ที่สูบถ่ายออกมาไปเติมในระบบทำความเย็นอื่น เว้นแต่ได้ล้างทำความสะอาดและตรวจสอบระบบดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

11. การปิดป้าย

- ควรปิดป้ายที่เครื่องเพื่อบ่งชี้ว่ามีการยกเลิกการใช้งานระบบ และไม่มีน้ำยาแอร์เหลืออยู่
- ควรระบุวันที่และลงชื่อกำกับไว้บนป้าย
- ควรแน่ใจว่าป้ายที่ติดอยู่บนเครื่องระบุว่าเครื่องบรรจุน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟ

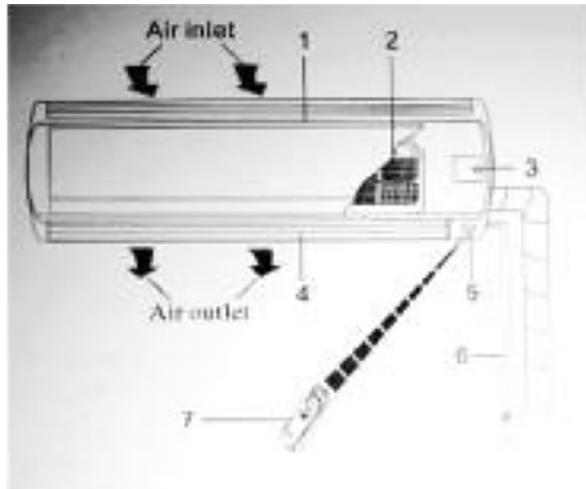
ข้อควรระวัง

12. การซ่อมแซม

- เมื่อถ่ายน้ำยาแอร์ออกจากระบบ ไม่ว่าจะเพื่อซ่อมบำรุงหรือเพื่อยกเลิกการใช้งานระบบก็ตาม สิ่งที่ต้องปฏิบัติก็คือควรถ่ายน้ำยาแอร์ทั้งหมดออกมาอย่างปลอดภัย
- เมื่อถ่ายน้ำยาแอร์ไปยังกระบอกสูบ ควรแน่ใจว่าได้ใช้เฉพาะกระบอกสูบถ่ายน้ำยาแอร์ที่เหมาะสมเท่านั้น
- ควรแน่ใจว่าจำนวนของกระบอกสูบที่เหมาะสมสำหรับระบบที่เติมน้ำยาแอร์ทั้งหมดมีเพียงพอ
- ควรกำหนดกระบอกสูบทั้งหมดที่ใช้สูบถ่ายน้ำยาแอร์ที่ออกมา และปิดป้ายบ่งชี้ไว้ (ตัวอย่างเช่น กระบอกสูบพิเศษสำหรับสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกจากระบบ)
- กระบอกสูบควรติดตั้งว่าล้นลดความดัน และทำงานสัมพันธ์กับวาล์วเปิดในลำดับการทำงานที่ถูกต้อง
- ควรล้างทำความสะอาดกระบอกสูบสำหรับสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกจากระบบซึ่งไม่มีน้ำยาบรรจุอยู่ หากทำได้ และทำให้กระบอกสูบถ่ายเย็นลงก่อนจะเริ่มการสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกจากระบบ
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกจากระบบควรจัดวางในลำดับการทำงานที่ถูกต้องโดยมีเอกสารแสดงขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์นั้นอยู่ใกล้มือ และอุปกรณ์ใช้ในการสูบถ่ายน้ำยาแอร์ออกจากระบบควรมีความเหมาะสมต่อการสูบถ่ายน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟออกจากระบบ
- นอกจากนี้ ควรมีเครื่องชั่งน้ำหนักที่ผ่านการสอบเทียบแล้วและจัดวางในลำดับการทำงานที่ถูกต้อง
- ท่อต่างๆ ควรมีข้อต่อที่ไม่มีรอยรั่วและอยู่ในสภาพดี
- ก่อนใช้เครื่องสูบถ่าย ควรตรวจสอบว่าเครื่องสูบถ่ายอยู่ในลำดับการทำงานที่ถูกต้อง และมีการดูแลรักษาเครื่องสูบถ่ายให้อยู่ในสภาพดี พร้อมกับตรวจสอบว่าได้ปิดผนึกชิ้นส่วนทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องแล้ว เพื่อป้องกันในกรณีที่มีการปล่อยน้ำยาแอร์
- หากมีข้อสงสัย ควรปรึกษาผู้ผลิต
- ควรคืนน้ำยาแอร์ที่สูบถ่ายออกมาจากระบบให้แก่ผู้จัดจำหน่ายน้ำยาแอร์ โดยบรรจุไว้ในกระบอกสูบถ่ายน้ำยาแอร์ที่นำออกมาจากระบบ และควรจัดทำเอกสารแสดงการขนถ่ายของเสียตามที่กำหนดไว้
- ห้ามนำน้ำยาแอร์ไปผสมในเครื่องสูบถ่าย โดยเฉพาะในกระบอกสูบ
- หากคอมเพรสเซอร์หรือน้ำมันคอมเพรสเซอร์ไหลออกมา ควรแน่ใจว่าได้ทำความสะอาดคอมเพรสเซอร์หรือน้ำมันคอมเพรสเซอร์ดังกล่าวจนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้แล้ว ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำยาแอร์ที่มีความไวไฟจะไม่คงค้างอยู่ในน้ำมันหล่อลื่นนั้น
- กระบวนการทำความสะอาดควรดำเนินการก่อนที่จะคืนคอมเพรสเซอร์ไปยังผู้จัดจำหน่าย
- ควรทำความร้อนตัวเครื่องของคอมเพรสเซอร์ด้วยไฟฟ้าเท่านั้นเพื่อเร่งกระบวนการนี้
- เมื่อระบายน้ำมันออกมาจากระบบ ควรดำเนินการด้วยความปลอดภัย

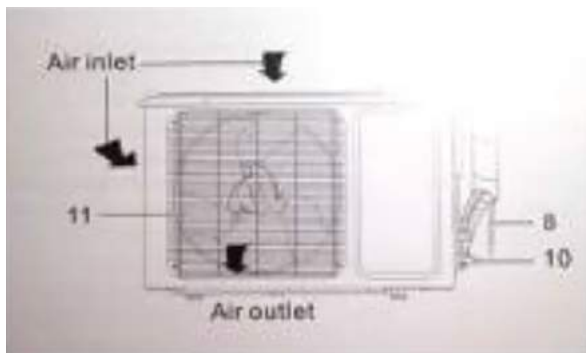
ส่วนประกอบแต่ละส่วน

Indoor Unit



1. แผงด้านหน้า
2. แผ่นกรองอากาศ
3. สวิตช์รับสัญญาณ
4. ช่องระบายอากาศ
5. ตัวรับสัญญาณรีโมท
6. สายไฟ
7. รีโมทคอนโทรล
8. สายท่อน้ำทิ้งแบบอ่อน
9. ก๊าซซึ่งทำให้เย็น / ท่อของเหลว

Outdoor Unit



10. วาล์วปิด-เปิด
11. ฝาครอบระบายอากาศ / ฝาตะแกรง

หมายเหตุ :

1. ถ้าต้องการทราบกระแสไฟฟ้าจากคอยล์ร้อน คุณสามารถดูกระแสไฟฟ้าได้จากแผงวงจรไฟฟ้าที่ติดอยู่ภายในคอยล์ร้อน
2. คำอธิบายในคู่มือการใช้งาน อาจมีเนื้อหาและรูปภาพไม่ตรงกับเครื่องปรับอากาศที่แท้จริง ให้ยึดถือเครื่องปรับอากาศที่แท้จริงเป็นหลัก

คู่มือการติดตั้ง

ตรวจสอบข้อมูลตามตารางข้างล่างในกรณีที่ต้องการบำรุงรักษาหรือในกรณีที่มีข้อความปรากฏขึ้นที่เครื่องปรับอากาศ

คำแนะนำสำหรับลูกค้าผู้ใช้งาน

1. ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศนั้นผู้ใช้งานต้องได้รับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศโดยช่างผู้ชำนาญ โดยอ้างอิงถึงการติดตั้งในคู่มือฉบับนี้
2. สายไฟที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศต้องเป็นสายไฟที่ได้มีการรับรองโดยมาตรฐานอุตสาหกรรม
3. ผู้ใช้ต้องใช้สายไฟที่มีคุณภาพที่สามารถใช้ได้เหมาะสมกับเครื่องปรับอากาศตามจำนวนโวลต์ ที่ใช้อยู่ในช่วงของ 90- 110% ตามที่ได้ประเมินไว้
4. เครื่องปรับอากาศจำเป็นต้องได้รับการติดตั้งที่เหมาะสม , สวิตช์ไฟในการเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศจะต้องวางในตำแหน่งที่เหมาะสมเช่นกัน
5. ถ้าปลั๊กของเครื่องปรับอากาศหลวม ให้ทำการติดตั้งแบบถาวร โดยระยะห่างของเครื่องปรับอากาศควรจะห่างไม่น้อยกว่า 1 เมตร
6. ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศได้ทำการติดตั้งปลั๊กแบบถาวรแล้ว ให้ติดตั้งตัวตัดไฟเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกระแสไฟรั่ว
7. สายไฟที่ใช้กับตัวตัดไฟควรจะต้านทานไฟฟ้าได้มากกว่า 1.5 เท่าของสายไฟธรรมดา

ข้อแนะนำ

1. อุปกรณ์ที่มารองรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศต้องคงทนและแข็งแรงและสามารถรองรับน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศได้
2. เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำติดตั้งทั่วไปนั้นต้องได้รับมาตรฐานและได้รับการยอมรับจากสากลทั่วไป
3. ตำแหน่งติดตั้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าต้องแข็งแรง ถ้ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจะมีเสียงและสั่นสะเทือน
4. ตำแหน่งติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าภายนอก ต้องไม่รบกวนรอบข้าง
5. ในกรณีที่ปลั๊กไฟชำรุดจะต้องเปลี่ยนปลั๊กใหม่โดยช่างผู้ชำนาญหรือติดต่อผู้ให้บริการในเขตของท่าน

คำแนะนำการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (split type wall mounted air conditioner)

- กรุณาอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยก่อนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- การติดตั้งควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ขณะติดตั้งเครื่องปรับอากาศและการเชื่อมต่อท่อและสายไฟจะต้องทำตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการติดตั้ง
- การเชื่อมต่อตัวเครื่อง, ระบบไฟฟ้าควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์เท่านั้น

คำเตือน

- ห้ามติดตั้งตัวเครื่องบนบันไดหรือตามทางเดินที่มีอยู่ภายในอาคาร
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตำแหน่งที่วางคอยล์ร้อนมีระยะห่างสูงจากพื้น 2.5 เมตร

ขั้นตอนการติดตั้ง:

เลือกตำแหน่งที่จะติดตั้ง



การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ



การเชื่อมต่อท่อและสายไฟ



การระบายอากาศในท่อและภายในห้อง

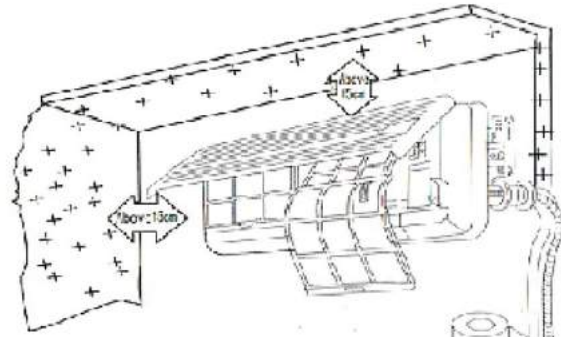


การทดสอบ

การเลือกตำแหน่งที่จะติดตั้ง

เครื่องปรับอากาศในร่ม (Indoor Unit)

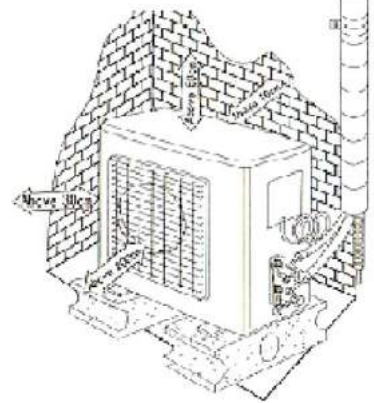
- หลีกเลี่ยงความร้อนที่เกิดจากไอน้ำที่มาจากสถานที่ใกล้เคียง
- ติดตั้งในตำแหน่งที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- อากาศสามารถถ่ายเทได้สะดวก
- นำมาตรการ การลดเสียงมาใช้
- อย่าติดตั้งใกล้กับประตูทางเข้า-ออก
- ต้องแน่ใจว่ามีระยะห่างตามที่กำหนดไว้ระหว่างพื้นถึงเพดาน, ผนัง, เพอร์นิเจอร์และอุปกรณ์อื่นๆ
- มีความสูงจากพื้น 2 เมตร



เครื่องปรับอากาศกลางแจ้ง (Outdoor Unit)

อุปสรรคในการระบายความร้อนต่อคอนเดนเซอร์

- ไม่มีสิ่งกีดขวาง เช่น สัตว์หรือต้นไม้ อยู่ใกล้บริเวณที่จะติดตั้ง เพื่อให้สามารถระบายอากาศได้สะดวก
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระยะห่างที่กำหนดไว้ระหว่างเครื่อง, เพดาน, ผนัง เพอร์นิเจอร์และอุปกรณ์อื่นๆ อยู่ห่างจากตำแหน่งความร้อนและก๊าซติดไฟ
- ติดตั้งบนผนังที่แข็งแรงหรือบนฐานรองที่มีความปลอดภัย เครื่องควรอยู่บนแนวระนาบ
- ระยะห่างของเครื่องปรับอากาศในร่มและเครื่องปรับอากาศกลางแจ้งควรห่างกัน 5 เมตรและระยะในการเดินท่อสามารถยาวได้ 15 เมตร



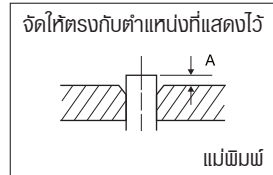
ท่อ MAX มีความยาว ขออนุญาตจัดส่ง (เมตร)	จำกัดความยาวของท่อ (เมตร)	จำกัดความสูง H (เมตร)	ต้องการเพิ่มสารทำความเย็น (g/m)	
			CC≤12000Btu	CC≥18000Btu
5	15	5	20	30

การติดตั้งตัวเครื่องภายนอก

- ควรติดตั้งเครื่องภายนอกในสถานที่ที่สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับเครื่องภายในได้ง่าย
- ควรวางตัวเครื่องบนพื้นผิวที่แข็งแรงมั่นคง เพื่อหลีกเลี่ยงการสั่นสะเทือน
- ช่องอากาศลมเข้า-ออก ไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง ควรให้อากาศหมุนเวียนได้ดี
- ไม่ควรติดตั้งเครื่องใกล้แหล่งจ่ายไฟ แหล่งความร้อน หรือที่มีไอน้ำ และก๊าซ
- ไม่ควรติดตั้งเครื่องกับพื้นดินโดยตรง

1. การบานปลายท่อ

1. ตัดปลายท่อด้วยคีมตัดท่อ ลบคมออกกระวังอย่าให้เศษเข้าท่อ
2. สวมแฟร้นัทลงบนท่อ
3. ทำการบานท่อเสร็จแล้วตรวจสอบว่าเรียบร้อยดีหรือไม่

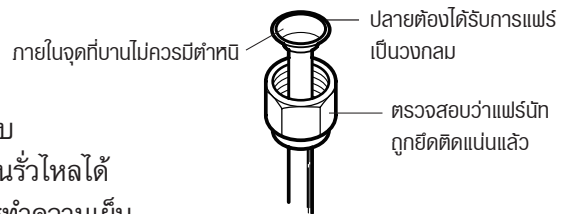


การทำให้แฟร้นัท

	เครื่องมือสำหรับ R32	เครื่องมือแฟร้นัททั่วไป	
	แบบครัทซ์	แบบครัทซ์	แบบนิกฮิดสายไฟ
A	0-0.5 มม.	1.0-1.5 มม.	1.5-2.0 มม.

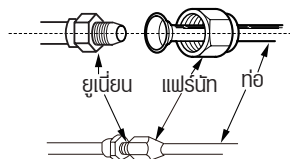
คำเตือน

- ห้ามใช้น้ำมันเคลือบแฟร้นัท
- ห้ามใช้ท่อที่ผ่านการใช้งานมาแล้วทำการติดตั้ง
- วัสดุอุดความชื้นอาจละลายและทำความเสียหายต่อระบบ
- การบานท่อไม่เรียบร้อยอาจเป็นสาเหตุให้สารทำความเย็นรั่วไหลได้
- ห้ามใช้ตัวกรองความชื้น (drier) ติดตั้งกับเครื่องที่ใช้สารทำความเย็น R32 เพราะจะทำให้อายุการใช้งานลดลง

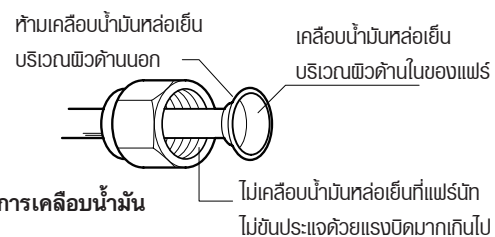
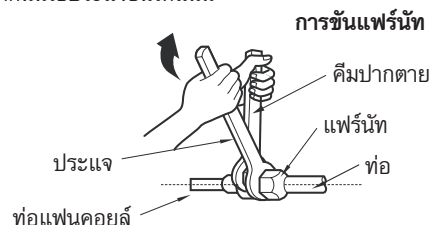


2. การต่อท่อทำความเย็น

1. เพื่อป้องกันแก๊สรั่วออก ให้เคลือบน้ำมันหล่อเย็นบริเวณผิวด้านในของแฟร้นัทเท่านั้น (ใช้น้ำมันหล่อเย็นสำหรับ R32)
2. ให้แฟร้นัทยึดตัวกับตัวเครื่อง (ป้องกันการแตกของแฟร้นัทจากการเสียดสีตามอายุ)
3. การขันแฟร้นัท ให้ใช้ประแจเพื่อไม่ให้แฟร้นัทเสียหายและแก๊สรั่ว



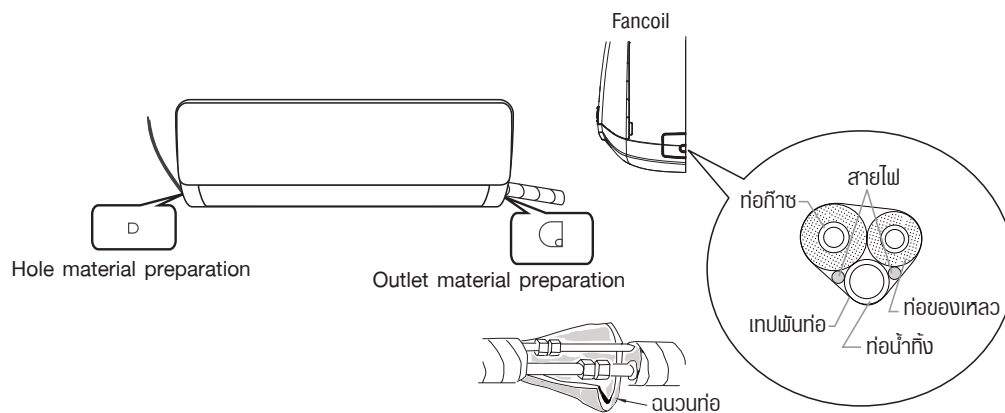
ตั้งศูนย์แฟร้นัททั้งคู่ แล้วใช้มือหมุนแฟร้นัท 3-4 รอบ จากนั้นใช้ประแจขันให้แน่น



แฟร้นัท ขนาด	แรงบิดในการขัน (นิวตันเมตร)
Φ 6 / Φ 6.35	15-25
Φ 9.52	35-40
Φ 12/ Φ 12.7	45-60
Φ 15.88	73-78
Φ 19.05	75-80

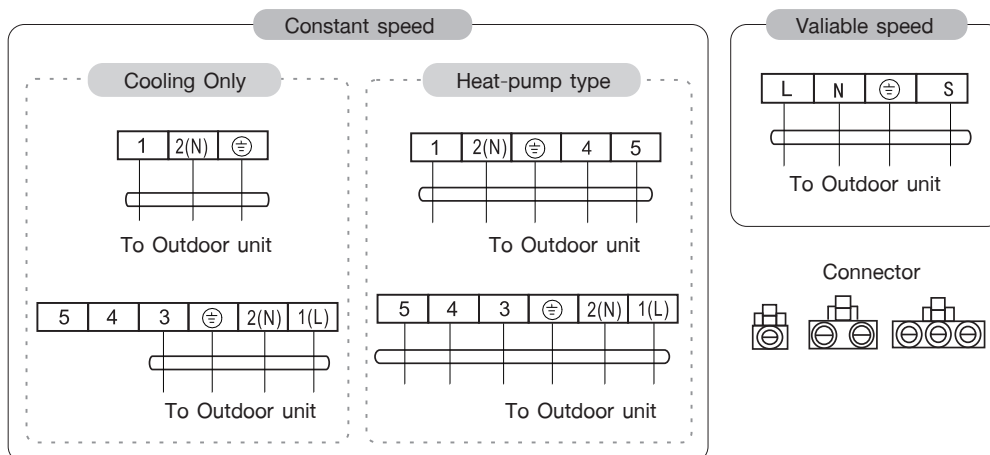
3. การติดตั้ง

1. ใช้เทปสำหรับพันสายไฟพันท่อน้ำทิ้งเข้ากับด้านล่างของท่อทำความเย็น
2. ใช้เทปฉนวนกันความร้อนพันท่อทำความเย็นและท่อน้ำทิ้งเข้าด้วยกัน
3. สอดท่อทำความเย็นและท่อน้ำทิ้งเข้าไปในรูของผนังที่เจาะไว้ จากนั้นให้ติดชุดเครื่องภายในกับตะขอบนแผ่นยึดตัวเครื่อง
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแขวนเครื่องภายในแน่นสนิทกับแผ่นยึดตัวเครื่อง โดยลองใช้มือดันเครื่องภายในแล้วไม่ไครงเครง



4. การต่อสายไฟ

1. ปอกสายไฟออก
2. ต่อสายไฟและสายดินให้ตรงตามสีและจำนวนที่ยึดปลายของเครื่องภายในและเครื่องภายนอก ทำการขันสกรูยึดให้แน่น
3. ลองดึงสายไฟดูเพื่อให้มั่นใจว่าสายไฟถูกยึดไว้อย่างดีแล้ว
4. การใช้สายไฟต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละประเทศนั้นๆ



ต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

สายไฟ	ขนาดของสายล่อฟ้า [ตร.มม.]* ¹	ประเภท	หมายเหตุ
สายจ่ายไฟ	2.5	ประเภท 60245 IEC57 (H05VV-F)	2 สาย + สายดิน , 1Ø220-230-240V
สายเชื่อมต่อ	1.5	ประเภท 60245 IEC57 (H05VV-F)	3 สาย + สายดิน 1Ø220-230-240V

*¹ ตัวอย่างที่เลือก: เลือกประเภทและขนาดสายไฟที่ถูกต้องตามข้อบังคับส่วนภูมิภาคหรือข้อบังคับแห่งชาติ
ความยาวสูงสุดของสายไฟ: กำหนดความยาวเพื่อให้การลดลงของโวลต์น้อยกว่า 2 % เพิ่มขึ้นผ่านศูนย์กลางของสายไฟ
เมื่อสายไฟยาว

เบรกเกอร์	ข้อมูลจำเพาะ* ²
เบรกเกอร์วงจร (กระแสไฟเกิน)	20 Ampere
เบรกเกอร์ป้องกันไฟรั่ว	กระแสไฟรั่ว: 30mA 0.1 วินาที หรือน้อยกว่า* ³

*² เลือกเบรกเกอร์ที่เหมาะสมตามข้อมูลจำเพาะที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานแห่งชาติหรือมาตรฐานของภูมิภาค

*³ เลือกเบรกเกอร์ที่กระแสไฟซึ่งมีโหลดเพียงพอสามารถไหลผ่านได้

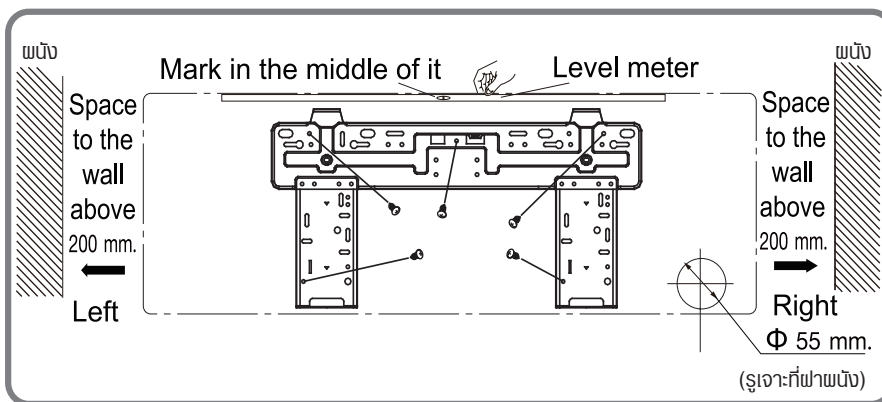
- ก่อนเริ่มงาน ควรตรวจสอบว่าทุกส่วนของเครื่องภายในอาคารและเครื่องภายนอกอาคารไม่มีไฟจ่ายเข้าไป
- ติดตั้งงานไฟฟ้าตามมาตรฐานแห่งชาติ
- ติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟที่ทุกขั้วมีระยะสัมผัสอย่างน้อย 3 มม. ไว้ใกล้กับเครื่อง (ทั้งเครื่องภายในอาคารและเครื่องภายนอกอาคาร)
- ติดตั้งเบรกเกอร์วงจรไว้ใกล้กับเครื่องทั้งสอง

การติดตั้งตัวเครื่องภายใน

- ควรติดตั้งเครื่องภายใน ในสถานที่ที่สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับเครื่องภายนอกได้ง่าย
- การติดตั้งตัวเครื่องภายใน ต้องเลือกผนังที่แข็งแรงพอที่จะสามารถยึดน้ำหนักของตัวเครื่องที่จะติดตั้งได้
- เว้นระยะการติดตั้งเพื่อให้อากาศหมุนเวียนถ่ายเท
- ไม่ควรติดตั้งเครื่องในที่แสงแดดส่องถึงโดยตรง
- ไม่ควรติดตั้งเครื่องใกล้แหล่งความร้อน หรือที่มีไอน้ำ และก๊าซ

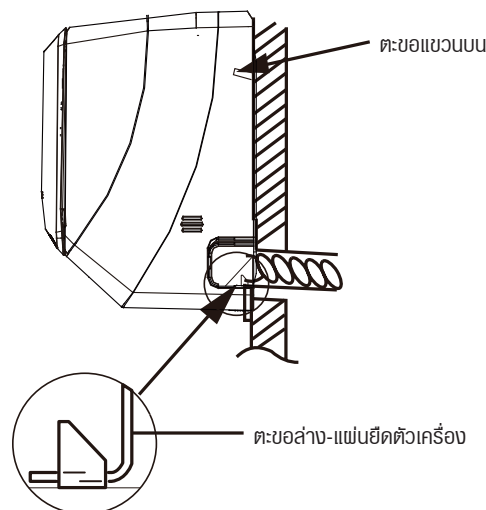
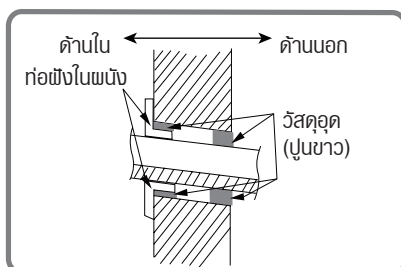
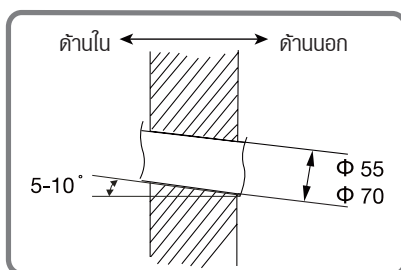
1. ติดตั้งแผ่นยึดตัวเครื่อง

1. วัดระดับและตำแหน่งที่เหมาะสม ถ้าแผ่นแขวนเครื่องเอียงจะทำให้ น้ำในถาดน้ำทิ้งหยดลงพื้นได้
2. ใช้สกรูขันยึดตัวเครื่องภายในให้แน่น



2. การเจาะผนังและฝังท่อ

1. เจาะผนังให้ลาดเอียงจากด้านในไปด้านนอก ตรวจสอบว่าไม่มีท่อ ตะปู หรือสายไฟอยู่ในผนังบริเวณที่เจาะ
2. ใส่ท่อฝังผนังเข้าไปในรูที่เจาะไว้
3. ใส่ท่อทำความสะอาดและท่อระบายน้ำในรูที่เจาะไว้ แล้วใช้ปูนขาวอุดปิดรูรอบๆ ท่อให้สนิท





CASPER CARELINE



CASPER ELECTRIC (THAILAND) CO., LID

Level 12, Bhiraj Building at BITEC, 4345 Sukhumvit Road
Bang Na Sub-District, Bang Na Dist., Bangkok 10260

E: info@casper-eletric.co.th

T: 02 399 5935