



AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)

## Installation Manual

R32

### Indoor Unit

Model Name :

Floor Standing Type

**40VQJ012X**

**40VQJ018X**

**40VQJ024X**

**40VQJ030X**

**40VQJ036X**

**40VQJ040X**

คู่มือการติดตั้ง

ภาษาไทย

VI\_IM\_40VQJ\_REV.1220

### คำแนะนำเบื้องต้น

โปรดอ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

- คู่มือนี้จะอธิบายวิธีการติดตั้งเฉพาะตัวเครื่องภายใน
- สำหรับการติดตั้งตัวเครื่องภายนอก โปรดปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่แนบมากับตัวเครื่องภายนอก
- สำหรับข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย โปรดปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่แนบมากับตัวเครื่องภายนอก

### การเลือกใช้สารทำความเย็นชนิด R32

เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ได้นำสารทำความเย็น HFC R32 มาใช้งาน ซึ่งไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ  
ดำเนินการให้แน่ใจว่าได้ทำการตรวจสอบประเภทของสารทำความเย็นสำหรับส่วนที่ติดตั้งภายนอกบ้านที่จะใช้  
ร่วมกัน จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้ง

### ตามมาตรฐาน IEC 60335-1

บุคคล (รวมถึงเด็กเล็ก) ที่มีสภาพร่างกาย การรับรู้ หรือสภาพจิตใจไม่ปกติ หรือขาดความรู้  
และประสบการณ์ ไม่ควรใช้งานอุปกรณ์นี้ เว้นแต่ได้รับการ ควบคุมดูแล หรือได้รับคำแนะนำ  
เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์จากผู้ที่ได้รับผิดชอบต่อความปลอดภัยของบุคคลนั้นได้ ควรดูแลเด็ก  
ไม่ให้เล่นเครื่องปรับอากาศ

### ตามมาตรฐาน IEC 60335-1

เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป และบุคคลที่มีสภาพร่างกาย การรับรู้ หรือสภาพจิตใจไม่ปกติหรือ  
ขาดความรู้ และประสบการณ์สามารถใช้เครื่องปรับอากาศนี้ได้แต่ต้องมีการควบคุมดูแลหรือได้  
รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ในวิธีที่ปลอดภัย และเข้าใจถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น  
ไม่ควรปล่อยให้เด็กเล่นเครื่องปรับอากาศ ไม่ควรให้เด็กเป็นผู้ทำความสะอาด และบำรุงรักษา  
โดยที่ไม่มีการควบคุมดูแล

### ระบบเริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติ

เครื่องปรับอากาศนี้ติดตั้งระบบเริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติไว้ ซึ่งทำให้เครื่องปรับอากาศนี้เรียกค่าการทำงานที่ได้  
ตั้งไว้กลับคืนมาได้เมื่อปิดแหล่งจ่ายไฟโดยไม่ใช้รีโมทคอนโทรล

### สารบัญ

1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	3
2 ชั้นส่วนอุปกรณ์เสริม	6
3 การเลือกสถานที่ติดตั้ง	6
4 การติดตั้งตัวเครื่องภายใน	8
5 งานติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้ง	10
6 ท่อส่งสารทำความเย็น	11
7 การต่อสายไฟ	13
8 การทดสอบการทำงาน	15
9 การบำรุงรักษา	15
10 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	16
11 รหัสข้อผิดพลาด	16



### ขอขอบคุณที่เลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ "แคเรียร์"

คู่มือการติดตั้งเล่มนี้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งตัวเครื่องภายใน สำหรับการติดตั้งตัวเครื่องภายนอก  
นอก ให้ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่นำมาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก  
นอกจากนี้ เนื่องจากคู่มือการติดตั้งเล่มนี้ประกอบไปด้วยบทความที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของ  
"Machinery Directive" (Directive 2006/42/EC) โปรดอ่านคู่มือโดยละเอียดและทำความเข้าใจ  
อย่างทั่วถึง และโปรดปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าว  
หลังจากทำการติดตั้งแล้ว โปรดส่งคู่มือการติดตั้งพร้อมกับคู่มือการใช้งานและ คู่มือการติดตั้งที่ไ  
มาพร้อมกับเครื่องภายนอกมอบให้แก่ลูกค้า และแจ้งให้ลูกค้าเก็บคู่มือดังกล่าวไว้เพื่อใช้อ้างอิงใน  
ภายหน้า




งานที่ทำ	อุปกรณ์ป้องกันที่ควรสวมใส่
ทุกประเภทงาน	ถุงมือป้องกัน ชุดที่ปลอดภัยสำหรับการทำงาน
งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า	ถุงมือป้องกันความร้อนสำหรับช่างไฟฟ้า รองเท้าที่เป็นฉนวน เสื้อผ้าที่ป้องกันไฟฟ้าช็อต
งานที่ต้องทำในที่สูง (50 เซนติเมตรหรือสูงกว่า)	หมวกนิรภัย
งานเคลื่อนย้ายของหนัก	รองเท้าที่เสริมการป้องกันบริเวณนิ้วเท้า
งานซ่อมแซมตัวเครื่องภายนอก	ถุงมือป้องกันความร้อนสำหรับช่างไฟฟ้า

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยเหล่านี้อธิบายถึงเรื่องที่สำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยเพื่อป้องกันการบาดเจ็บแก่ผู้ใช้ บุคคลอื่นและความเสียหายต่อทรัพย์สินโปรดอ่านคู่มือฉบับนี้หลังจากเข้าใจเนื้อหาด้านล่างนี้(ความหมายของสัญลักษณ์) และดำเนินการให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามคำอธิบาย

สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์
 คำเตือน	ข้อความในสัญลักษณ์นี้บ่งชี้ถึงการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งในคำเตือนสามารถส่งผลให้เกิดอันตรายต่อร่างกายอย่างรุนแรง (*1) หรือการสูญเสียชีวิต หากผลิตภัณฑ์ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง
 คำเตือน	ข้อความในสัญลักษณ์นี้บ่งชี้ถึงการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งในข้อควรระวังสามารถส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย (*2) หรือความเสียหาย (*3) ต่อทรัพย์สิน หากผลิตภัณฑ์ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง

- \*1 : อันตรายต่อร่างกายอย่างรุนแรงแสดงถึงการสูญเสียทางมองเห็น การบาดเจ็บ แผลไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อต กระจกแตกหัก การได้รับสารพิษ และการบาดเจ็บอื่นๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลที่ตามมาและจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือการรักษาในระยะยาวในฐานะที่เป็นผู้ป่วยนอก
- \*2 : การบาดเจ็บเล็กน้อยจะแสดงถึงการบาดเจ็บจากแผลไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อตและการบาดเจ็บอื่นๆ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือการรักษาในระยะยาวในฐานะที่เป็นผู้ป่วยนอก
- \*3 : ความเสียหายต่อทรัพย์สินบ่งชี้ถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอาคาร ผลกระทบในครัวเรือน ทรัพย์สินในประเทศ และสัตว์เลี้ยง

### ความหมายของสัญลักษณ์ที่ปรากฏบนตัวเครื่อง

	<b>คำเตือน</b> (ความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้)	สัญลักษณ์นี้ใช้กับการทำความเย็น R32 เท่านั้น ประเภทของสารทำความเย็นระบุอยู่บนฉลากของตัวเครื่อง ในกรณีที่สารทำความเย็นชนิดนี้คือ R32 หน่วยนี้จะใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟได้ หากสารทำความเย็นนี้รั่วไหลและสัมผัสกับเปลวไฟหรือชิ้นส่วนที่มีความร้อนอาจทำให้เกิดก๊าซที่เป็นอันตรายและมีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ได้
---	---	---

### 1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผู้ผลิตไม่ขอรับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้

#### คำเตือน

ทั่วไป

- อ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรติดตั้งโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (\*1) หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ (\*1) เท่านั้น การติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจ ก่อให้เกิดการรั่วซึมของน้ำไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้
- ห้ามใช้สารทำความเย็นใดๆ ที่แตกต่างจากระบุไว้ในคู่มือ หรือ เปลี่ยน มิฉะนั้น อาจมีแรงดันสูงผิดปกติเกิดขึ้นในวงจร การทำความเย็น ซึ่งอาจทำให้ผลิตภัณฑ์นี้ทำงานผิดปกติหรือเกิดการระเบิดอาจทำให้ท่าน ได้รับบาดเจ็บได้
- ของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิตซ์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF มิฉะนั้น อาจเกิดไฟฟ้าลัดวงจรกับชิ้นส่วนภายในผ่านหน้า สัมผัสได้ ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (\*1) หรือ ช่างบริการที่มีความชำนาญ (\*1) เท่านั้น ที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้าของตัวเครื่องภายในหรือแผง ควบคุมไฟฟ้าของตัวเครื่อง ภายนอกและปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- ก่อนทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน ตรวจสอบให้ แน่ใจว่าได้โยกสวิตซ์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF แล้ว มิฉะนั้น อาจถูกไฟฟ้าช็อตได้
- แขนงป้าย "กำลังทำงาน" โกลีเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน เพื่อป้องกัน อันตรายจากไฟฟ้าช็อต หากเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าถูกโยกสวิตซ์ไปที่ตำแหน่ง ON โดยการเข้าใจผิด

- ควรให้ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (\*1) หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ(\*1) เท่านั้นเป็นผู้ดำเนินการ งานบนความสูงตั้งแต่ 50 ซม. ขึ้นไปโดยใช่ บันไดดำเนินการถอดช่องดูดอากาศเข้าของตัว
- สวมถุงมือป้องกันและเสื้อผ้าที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานขณะทำการ ติดตั้ง ซ่อมแซม หรือ ถอดชิ้นส่วน
- ห้ามสัมผัสครีบอลูมิเนียม คุณอาจได้รับอันตรายหากสัมผัสชิ้นส่วน ดังกล่าว หากจำเป็น จะต้องสัมผัสครีบอลูมิเนียม ควรสวมถุงมือป้องกัน และ เสื้อผ้าที่ปลอดภัยสำหรับการทำงาน ก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติงาน
- ก่อนเปิดช่องดูดอากาศเข้าต้องโยกสวิทช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF มิฉะนั้น อาจได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัส กับชิ้นส่วนที่หมุน ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (\*1) หรือช่าง บริการที่มีความชำนาญ (\*1) เท่านั้น ที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้า และปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- เมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง ให้ใช้บันไดที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14122 และปฏิบัติตาม คำแนะนำในการใช้บันได รวมทั้งสวมหมวกนิรภัยเมื่อ ปฏิบัติงาน
- ก่อนการทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศหรือชิ้นส่วนอื่น ๆ ของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิทช์ ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า ไปที่ตำแหน่ง OFF และแขวนป้าย “กำลังทำงาน” โกลด์เครื่องตัด กระแสไฟฟ้าก่อนลงมือ ปฏิบัติงาน
- ก่อนการปฏิบัติงานบนที่สูง ควรตั้งป้ายเตือนเพื่อไม่ให้มีผู้ใดเดินเข้ามา ใกล้บริเวณนั้น อุปกรณ์ หรือวัตถุอื่น ๆ อาจหล่นใส่ทำให้คนที่เดินอยู่ ด้านล่างได้รับบาดเจ็บ ในขณะที่ปฏิบัติงานควรสวม หมวกนิรภัยเพื่อป้องกัน วัตถุหล่นใส่
- ห้ามใช้สารทำความเย็นอื่นๆ นอกจาก R32 สำหรับประเภทของสารทำความเย็น ให้ตรวจสอบ ตัวเครื่องภายนอก ก่อนจะใช้ร่วมกัน
- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้ ควรปฏิบัติตามหน่วยงาน ภายนอกอาคาร
- เครื่องปรับอากาศต้องเคลื่อนย้ายในสภาพสมบูรณ์ หากส่วนใดส่วนหนึ่ง ของผลิตภัณฑ์เสียหาย โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่าย
- เมื่อต้องเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศด้วยมือ ต้องใช้คนอย่างน้อยสองคน หรือมากกว่า
- อย่าเคลื่อนย้ายหรือซ่อมเครื่องด้วยตนเอง เนื่องจากมีไฟฟ้าแรงสูงภายใน เครื่อง ท่านอาจถูก ไฟฟ้าดูดขณะถอดฝาครอบและ ตัวเครื่องหลัก
- หากต้องการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ควรสวมรองเท้าที่เสริมการ ป้องกันบริเวณนิ้วเท้า
- ในการเคลื่อนย้ายเครื่อง ห้ามจับถือที่สายรัดคล้องผลิตภัณฑ์ ท่านอาจ บาดเจ็บได้หากสายขาด
- อุปกรณ์นี้สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ผ่านการฝึกอบรม ในร้านค้า ในอุตสาหกรรมเบา หรือ สำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์โดยบุคคลทั่วไป

#### การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง

- หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดเล็ก ปฏิบัติตามมาตรการที่ เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่า ความเข้มข้นของ สารทำความเย็นที่รั่วไหลภายใน ห้องจะไม่เกินระดับที่เป็นอันตราย
- ห้ามติดตั้งในสถานที่ที่อาจเสี่ยงต่อการสัมผัสกับก๊าซไวไฟ หากก๊าซรั่วซึม ออกมาเป็นจำนวนมากบริเวณตัวเครื่อง อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- ติดตั้งตัวเครื่องภายในให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 2.5 ม. มิฉะนั้นผู้ใช้อาจได้ รับบาดเจ็บหรือถูก ไฟฟ้าช็อต หากเหยยนิ้วหรือวัตถุอื่น เข้าไปในตัวเครื่อง ภายในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่
- อย่าวางอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้ใดๆ ไว้ในทิศทางที่สัมผัสกับลมจากเครื่อง ปรับอากาศโดยตรง มิฉะนั้นอาจเกิดการเผาไหม้ที่ ไม่สมบูรณ์
- อุปกรณ์และงานท่อควรติดตั้ง ดำเนินการ และจัดเก็บในห้องที่พื้นขนาดใหญ่กว่า  $A_{mim} m^2$  การคำนวณค่า  $A_{mim} m^2 : A_{mim} = (M / (2.5 \times 0.22759 \times h_0))^2$  M คือปริมาณสารทำความเย็นในอุปกรณ์ หน่วยเป็น กิโลกรัม;  $h_0$  คือความสูงในการติดตั้งอุปกรณ์ หน่วยเป็นเมตร; 0.6 ม. สำหรับติดตั้งบนพื้น / 1.8 ม. สำหรับติดตั้งผนัง / 1.0 ม. สำหรับติดตั้งหน้าต่าง / 2.2 ม. สำหรับ ติดเพดาน (ความสูงที่แนะนำสำหรับติดตั้งคือ 2.5 ม.)
- (สารทำความเย็นที่รุ่น R32 เท่านั้น สำหรับรายละเอียดโปรดดูคู่มือ การติดตั้งของหน่วยภายนอกอาคาร)

#### การติดตั้ง

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้แน่นหนาบนพื้นที่ที่สามารถรับน้ำหนักได้หากพื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถ รับน้ำหนักได้เพียงพอ ตัวเครื่องอาจร่วงหล่นลง มาทำให้ผู้ใช้บาดเจ็บได้
- ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หากไม่ปฏิบัติตาม คำแนะนำเหล่านี้ ตัวเครื่องอาจจะร่วงหล่นลงมา พลิกคว่ำหรือเกิด เสียงรบกวน เกิดการสั่นสะเทือน น้ำรั่วซึม หรือปัญหาอื่นๆ ได้
- ดำเนินการติดตั้งตามที่ระบุไว้เพื่อป้องกันสภาวะลมแรง และแผ่นดินไหว หากเครื่องปรับอากาศ ไม่ได้ได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้อง ตัวเครื่องอาจ พลิกคว่ำหรือร่วงหล่นลงมา และก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาขณะทำการติดตั้ง ให้ระบายอากาศ ในห้องทันที หากก๊าซ สารทำความเย็นรั่วซึมออกมา สัมผัสกับไฟ อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้
- ใช้รถยกในการขนย้ายตัวเครื่องปรับอากาศและใช้เครื่องยกวันหรือรถ ในการติดตั้ง

#### การต่อท่อส่งสารทำความเย็น

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นระหว่างทำการติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะเปิด เครื่องปรับอากาศ หากคอมเพรสเซอร์ทำงานขณะที่วาล์วยังเปิดอยู่และ ไม่มีท่อสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะดูดอากาศเข้าไปและทำให้ วงจรการทำความเย็นมีแรงดันเกิน ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้
- ชั้นแฟลร์นิตให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิดตามวิธีที่กำหนดไว้ หากชั้น แฟลร์นิตแน่นเกินไปอาจทำให้เกิดรอยรั่วที่แฟลร์นิต หลังการใช้งาน เป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของสารทำความเย็น
- หลังทำการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าก๊าซสารทำความเย็นไม่มีการรั่วซึม หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาในห้อง และสัมผัสถูกต้นเพลิง เช่น เตาทำอาหาร อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้
- เมื่อทำการติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้ง และไล่อากาศทั้งหมด เพื่อจะได้ไม่มีก๊าซอื่น ผสมอยู่ในวงจรการทำความเย็นนอกเหนือจากสารทำความเย็น เครื่องปรับอากาศอาจทำงานผิดปกติหากไม่มี การไล่อากาศทั้งหมดเสียก่อน
- ต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อทดสอบการฉีกแน่นไม่ให้อากาศเข้า
- ควรเชื่อมต่อท่อเติมน้ำยาตามวิธีการเพื่อไม่ให้ท่อหลุดออกจากกัน

#### การเดินสายไฟ

- การดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้ากับเครื่องปรับอากาศต้องกระทำโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (\*1) หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ (\*1) เท่านั้น ผู้ที่ไม่มี ความชำนาญไม่สามารถดำเนินการเองได้ เพราะการดำเนินการที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าดูดและ/หรือไฟฟ้รั่วได้
- เมื่อเชื่อมต่อสายไฟ ช่อมแซมชิ้นส่วนทางไฟฟ้า หรือดำเนินการด้านอื่นๆ เกี่ยวกับไฟฟ้า ช่างไฟควรสวมถุงมือเพื่อป้องกัน รongเท้า และเสื้อผ้าที่เป็น ฉนวน เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอาจก่อให้เกิด ไฟฟ้าช็อตได้
- ใช้สายไฟที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการติดตั้ง ข้อบังคับ ในท้องถิ่นและข้อกำหนดทางกฎหมาย การใช้สายไฟที่ไม่ตรงตาม คุณสมบัติอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าช็อต ไฟฟ้ารั่ว ควันไฟและ/ หรือเพลิงไหม้
- ต่อสายดิน (งานสายกราวนด์) การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิด ไฟฟ้าช็อต
- ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำและสายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์
- หลังซ่อมแซมหรือย้ายที่ติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายดิน อย่างถูกต้องแล้ว
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ การติดตั้ง ข้อบังคับ ในท้องถิ่น และข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในที่ที่ผู้ตรวจสอบสามารถเข้าถึงได้โดย สะดวก

- เมื่อติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าบนอาคาร ควรเลือกใช้เครื่องตัดกระแส ไฟฟ้าที่ออกแบบมาเพื่อการใช้งานบนอาคาร
- ไม่ควรพ่วงต่อสายไฟให้ยาวขึ้น ปัญหาด้านการเชื่อมต่อในที่ที่มีการพ่วง ต่อสายไฟอาจเพิ่มความเสียหายในการเกิดควันไฟ หรือเพลิงไหม้
- ควรเดินสายไฟตามข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อบังคับในชุมชนรวมถึง คู่มือการติดตั้ง การไม่กระทำตามอาจส่งผลให้เสีย ชีวิตจากการถูกไฟดูด หรือเกิดไฟฟ้าลัดวงจร

#### การทดสอบการทำงาน

- ก่อนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศภายหลังการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้ แน่ใจว่าฝาครอบกล่องควบคุมไฟของตัวเครื่องภายใน และแผงบริการของ ตัวเครื่องภายนอกปิดสนิท และโยกสวิตช์เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง ON แล้ว คุณอาจโดนไฟฟ้าช็อตได้หากเปิดเครื่องปรับอากาศ โดยไม่ได้ตรวจสอบสิ่งเหล่านี้เสียก่อน
- หากเกิดปัญหาใดๆ กับเครื่องปรับอากาศ (เช่น ข้อความผิดพลาดปรากฏ บนหน้าจอ กลิ่นไหม้ เสียงผิดปกติ เครื่องปรับ อากาศไม่สามารถทำความเย็นหรือทำให้อากาศอุ่นขึ้น หรือมีน้ำรั่วซึมออกมา) อย่าสัมผัสเครื่องปรับอากาศ ให้โยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อช่างบริการที่มีความชำนาญ (\*1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครเปิดเครื่องปรับอากาศ (โดยการติดป้าย “ชำรุด” ใกล้เคียง กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า เป็นต้น) จนกระทั่งช่างบริการที่มีความชำนาญ (\*1) มาถึงหากยังใช้เครื่องปรับอากาศในขณะที่มีความผิดปกติ อาจทำให้เกิดโอกาสการทำงานเกิดปัญหาเพิ่มขึ้นหรือส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อต หรือปัญหาอื่นๆ ได้
- หลังจากเสร็จงานแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้ชุดอุปกรณ์ทดสอบฉนวน (แรงดันไฟฟ้า 500 V) ตรวจสอบความต้านทาน ระหว่างส่วนที่มีประจุกับส่วนโลหะที่ไม่มีประจุ (ส่วนดิน) ว่าอยู่ที่ 1 MΩ หรือมากกว่าหรือไม่ หากค่าความต้านทานต่ำ อาจทำให้เกิดการรั่วไหลหรือเกิด ไฟฟ้า ช็อตได้
- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ควรตรวจหาการรั่วไหลของสารทำความเย็น และตรวจสอบความต้านทานของฉนวนและการระบายน้ำ จากนั้นทำการทดสอบการทำงาน เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องปรับอากาศทำงานได้ อย่างถูกต้อง

#### คำอธิบายสำหรับผู้ผู้ใช้

- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แจ้งผู้ใช้งานเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้ง อยู่ที่ใด หากผู้ใช้ไม่ทราบ ว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ใด ผู้ใช้จะไม่ สามารถปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่อมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศ
- หากช่องพอลัมเสียหาย อย่าเข้าใกล้ตัวเครื่องภายนอก ให้โยกสวิตช์ของ เครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อให้ช่างบริการที่มีความชำนาญ (\*1) มาซ่อม อย่าโยกสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่า จะซ่อมเรียบร้อยแล้ว

- ภายหลังการติดตั้ง ควรอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการใช้งานรวมทั้งการ บำรุงรักษาเครื่องตาม คู่มือผู้ใช้งาน การย้ายที่ติดตั้ง
- ควรให้ช่างผู้ชำนาญการ (\*1) หรือช่างบริการที่ชำนาญ (\*1) เป็นผู้ดำเนินการย้ายที่ติดตั้ง เครื่องปรับอากาศเท่านั้น หากให้ผู้ที่ไม่มีควมชำนาญเป็นผู้ดำเนินการอาจเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าช็อต ได้รับความบาดเจ็บ เกิดการรั่วไหลของน้ำ เสี่ยงรบกวน และ/หรือการสั้นสะเทือนได้
- เมื่อกระทำการบีมดาวน์ ให้ปิดคอมเพรสเซอร์ก่อนที่จะถอดท่อสารทำความเย็นการถอดท่อ สารทำความเย็นขณะที่เปิดวาล์วทิ้งไว้และคอมเพรสเซอร์ยังทำงานอยู่จะทำให้อากาศ และ ก๊าซอินฟลูอิดเข้าไปเป็นการเพิ่มแรงดันภายในวงจรการทำงานให้สูงขึ้น และอาจก่อให้เกิดการแตกออก ทำให้ได้รับความบาดเจ็บ และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาได้




#### ⚠ ข้อควรระวัง

เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้ตัวทำความเย็น HFC (R32) ซึ่งไม่ทำลายชั้นโอโซน

- เนื่องจากสารทำความเย็น R32 มีแรงดันมาก จึงทำปฏิกิริยากับสิ่ง ปนเปื้อน เช่น ความชื้น ชั้นฟิล์มที่เกิดการออกซิไดซ์ น้ำมัน และอื่นๆ ได้ง่าย ดังนั้นระหว่างการติดตั้งกรุณาระวัง ไม่ให้ความชื้น สิ่งสกปรก สารทำความเย็นที่ยังใช้งานอยู่ น้ำมันจากเครื่องปรับอากาศและอื่นๆ หลุดลอดเข้าไปในระบบทำความเย็นเป็นอันตราย
- ขณะติดตั้งควรใช้อุปกรณ์พิเศษสำหรับสารทำความเย็นแบบ R32 โดยเฉพาะ
- ควรใช้วัสดุท่อที่ใหม่และสะอาดในการต่อท่อเพื่อไม่ให้ความชื้น และสิ่งสกปรกเข้าไป ปนเปื้อนขณะติดตั้ง
- หากใช้ท่อที่มีการใช้งานอยู่แล้ว กรุณาปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่ใส่มา กับชิ้นส่วนติดตั้งนอก อาคารด้วย

(\*1) ให้อ้างอิงจาก "ดำเนินการโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น"

## 2 ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม

ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	รูปร่าง	การใช้งาน
คู่มือการใช้งาน รีโมทคอนโทรล	1		(ควรตรวจสอบแน่ใจว่าลูกค้าได้รับคู่มือนี้)
คู่มือการติดตั้ง	1	คู่มือเล่มนี้	สำหรับผู้ติดตั้งให้อ้างอิง
ท่ออ่อนน้ำทิ้ง	1		สำหรับการต่อท่อระบายน้ำทิ้ง
เคเบิลไทร์	2		สำหรับรัดท่ออ่อนน้ำทิ้ง
รีโมทคอนโทรล ชนิดมีสาย สายสัญญาณ	1		เฉพาะเครื่องรุ่นรีโมทคอนโทรลมีสาย
รีโมทคอนโทรล ชนิดไร้สาย แบตเตอรี่ จอรับสัญญาณ	1 2 1		เฉพาะเครื่องรุ่นรีโมทคอนโทรลไร้สาย

## 3 การเลือกสถานที่ติดตั้ง

เลือกตำแหน่งสำหรับตัวเครื่องภายในที่มีอากาศเย็นหรือถ่ายเทหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ

- ควรติดตั้ง ในตำแหน่งที่สามารถเดินท่อสารทำความเย็น และเดินสายไฟจากแหล่งจ่าย หรือ เครื่องคอนเดนซิ่งยูนิิตได้สะดวก
- บริเวณที่มีพื้นที่เอื้ออำนวยต่อการซ่อมบำรุง เพื่อให้สามารถทำการบำรุงรักษาและตรวจสอบ ได้อย่างปลอดภัย
- บริเวณที่จะไม่เกิดปัญหาจากน้ำทิ้ง

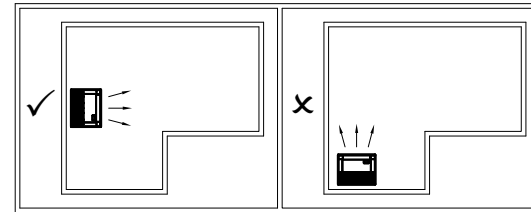
**หลีกเลี่ยงสถานที่ดังต่อไปนี้:**

- บริเวณที่มีปริมาณแก๊สในมวลอากาศสูง (พื้นที่ชายทะเล)
- บริเวณที่บรรยากาศมีสภาพเป็นกรดหรือด่าง (เช่น บริเวณน้ำพุร้อน โรงงานที่มีการผลิตสารเคมีหรือยา และสถานที่ที่ไอเสียจากอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้อาจถูกดูดเข้าไปในตัวเครื่องได้) การติดตั้งในสถานที่ดังกล่าวอาจทำให้ตัวแลกเปลี่ยนความร้อน (ครีบอลูมิเนียม และท่อทองแดง) และชิ้นส่วนอื่นๆ สึกกร่อนได้
- บริเวณที่มีเหล็กหรือผงโลหะต่างๆ หากมีเหล็กหรือผงโลหะติดอยู่หรือสะสมภายในเครื่องปรับอากาศ อาจก่อให้เกิดการระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ขึ้นเองได้
- บริเวณที่บรรยากาศมีละอองน้ำมันหรือน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรประเภทอื่นๆ การติดตั้งในสถานที่ดังกล่าวอาจทำให้ตัวแลกเปลี่ยนความร้อนสึกกร่อน ละอองอาจปิดกั้นการแลกเปลี่ยนความร้อน ชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกจะเสียหาย จนฉนวนกันความร้อนหลุดออกและเกิดปัญหาอื่นๆ
- บริเวณที่มีไอระเหยจากน้ำมันสำหรับใช้กับอาหาร (เช่น ห้องครัวที่มีการใช้น้ำมันสำหรับใช้ปรุงอาหาร) แผ่นกรองอากาศที่อุดตันอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง เกิดการควบแน่น ชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกเสียหาย และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา
- บริเวณที่ใกล้สิ่งกีดขวาง เช่น ช่องระบายอากาศ หรือ โคมไฟที่อาจกีดขวางการไหลของกระแสลม (การกีดขวางการไหลของกระแสลมอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง หรือทำให้ตัวเครื่องหยุดทำงาน)
- บริเวณที่มีการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากภายในเพื่อจ่ายไฟ ความถี่จากสายไฟและแรงเคลื่อนไฟฟ้าอาจผันผวน ผลที่ตามมาคือทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานไม่ถูกต้อง
- บนเครื่องบินบรรทุกทุก เรือ หรือยานพาหนะประเภทอื่นๆ
- อย่าใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน(เช่น เพื่อเก็บรักษาอาหาร พืช เครื่องมือวัดละเอียด หรือผลงานศิลปะ)  
(คุณภาพของสิ่งของที่เก็บรักษาอาจลดลง)
- บริเวณที่มีความถี่สูง (จากอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากภายใน อุปกรณ์ทางการแพทย์ หรืออุปกรณ์สื่อสาร) (การทำงานบกพร่อง หรือปัญหาด้านการควบคุมที่เกิดขึ้นในเครื่องปรับอากาศ หรือสัญญาณเสียงรบกวนอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอุปกรณ์)
- บริเวณที่มีสิ่งของอยู่ใต้ตัวเครื่องที่ติดตั้งซึ่งอาจได้รับความเสียหายจากความเปียกชื้น (หากช่องระบายอากาศหรือระดับความชื้นสูงกว่า 80 % จะเกิดการควบแน่นกลายเป็นหยดน้ำจากตัวเครื่องภายในจนอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งที่อยู่ใต้ตัวเครื่องได้)
- ในกรณีของระบบแบบไร้สาย ห้องที่มีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์แบบอินเวอร์เตอร์ หรือบริเวณที่ถูกแสงแดดส่องโดยตรง (อาจไม่ได้รับสัญญาณจากรีโมทคอนโทรลไร้สาย)
- บริเวณที่มีการใช้สารละลายอินทรีย์

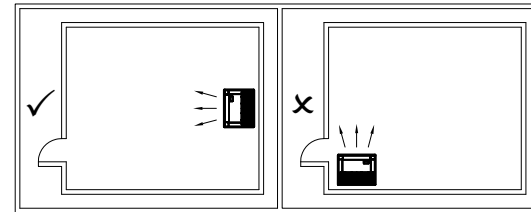
- ไม่สามารถใช้เครื่องปรับอากาศนี้เพื่อทำความเย็นรถคาร์บอนิกเหลวหรือใช้ในโรงงานเคมี
- บริเวณใกล้ประตูหรือหน้าต่างซึ่งเครื่องปรับอากาศอาจสัมผัสความร้อน ภายนอกที่มีความชื้นสูง (อาจทำให้มีหยดน้ำ)
- บริเวณที่ใช้สเปร์ยแบบเฉพาบ่อยๆ

**สถานที่ติดตั้ง**

- ควรพิจารณาตำแหน่งที่ติดตั้งให้สามารถปรับลมเย็นให้กระจายครอบคลุมทั่วถึงทุกพื้นที่ภายในห้องดังแสดงในรูป



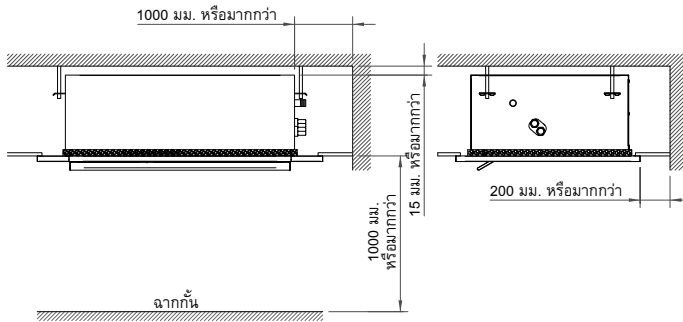
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งในตำแหน่งใกล้ประตู พัดลมระบายอากาศเพราะจะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักและอาจเกิดปัญหาการควบแน่นของหยดน้ำ ที่จับตัวเครื่องเนื่องจากความชื้นของภายนอก



- ไม่ควรติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางทางลมส่งและลมกลับเข้าเครื่องซึ่งจะทำให้การกระจายลมเย็นกระจายไม่ทั่วถึง



- เตรียมพื้นที่สำหรับการติดตั้ง และการซ่อมบำรุงตามที่กำหนดไว้ในภาพ

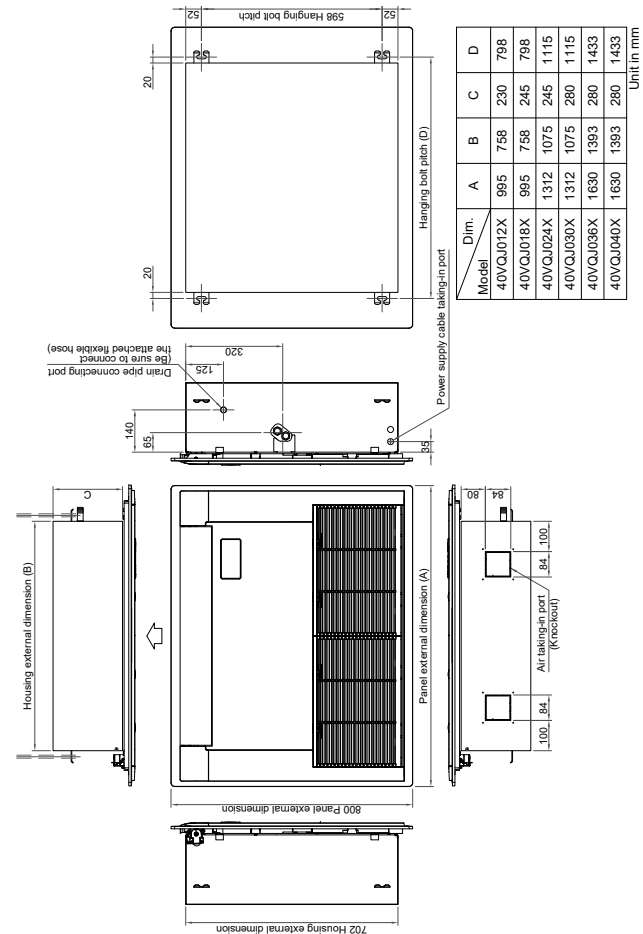


- ในกรณีที่ตัวเครื่องภายในทำงานอย่างต่อเนื่องภายใต้สภาวะที่มีความชื้นสูง อาจมีการก่อตัวของน้ำ และหยดน้ำค้างที่อธิบายด้านล่างสภาวะที่มีความชื้นสูง (อุณหภูมิของจุดน้ำค้าง : 23 องศาหรือสูงกว่า) อาจก่อให้เกิดน้ำค้างบนเพดานได้
    - ติดตั้งตัวเครื่องภายในเพดานที่มีหลังคาฉนวน
    - ติดตั้งตัวเครื่องให้เข้าที่โดยใช้ด้านในของเพดานเป็นทางนำเข้าอากาศบริสุทธิ์
    - ห้องครัว
- ข้อกำหนด : เมื่อความชื้นภายในเพดานเริ่มสูงกว่า 80% ให้ตัดสินใจบนความร้อนที่พื้นผิวด้านข้าง ด้านบนสุด ของตัวเครื่องภายใน (ใช้ฉนวนกันความร้อนหนา 10 มม. หรือหนากว่า)

#### ความสูงของเพดาน

ความสูงของเพดานที่เหมาะสมกับการติดตั้ง : สูงสุด 4.2 เมตร

#### 4 การติดตั้งตัวเครื่องภายใน



มุมมองภายนอก

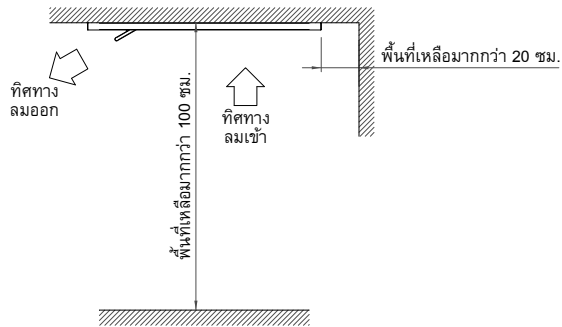
### ⚠ ข้อควรระวัง

โปรดปฏิบัติตามกฎต่อไปนี้อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวเครื่องภายใน และเพื่อป้องกันผู้ใช้จากการได้รับบาดเจ็บ

- อย่าวางสิ่งของที่มีน้ำหนักมากไว้บนตัวเครื่องภายในหรือขึ้นไปบนตัวเครื่องภายใน (แม้ตัวเครื่องจะยังอยู่ในกล่องก็ตาม)
- หากเป็นไปได้ ให้ยกตัวเครื่องภายในทั้งที่ยังบรรจุอยู่ในกล่อง หากต้องยกตัวเครื่องภายในที่ไม่ได้บรรจุในกล่อง ให้ห่อหุ้มด้วยผ้ากันกระแทก หรือวัสดุอื่นๆ เพื่อไม่ให้ตัวเครื่องเสียหาย
- ใช้คน 2 คนหรือมากกว่าเพื่อยกกล่อง และห้ามใช้สายรัดพลาสติกรัดตำแหน่งอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้
- ในการติดตั้งวัสดุแยกการสั่นสะเทือนเข้ากับสลักเกลียวแขวนให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่า จะไม่เพิ่มการสั่นของตัวเครื่อง

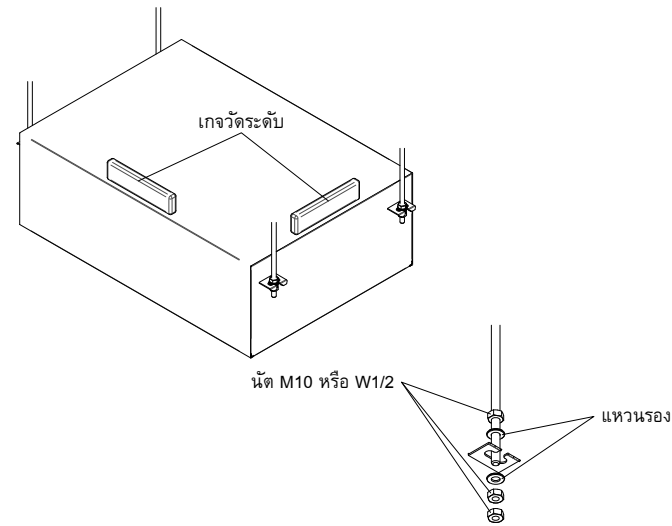
### การติดตั้งตัวเครื่องภายใน

- ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าที่ใช้ภายในบ้าน เมื่อรวมกระแสของเครื่องปรับอากาศแล้ว จะต้องน้อยกว่ากระแสสูงสุดของมาตรวัดกระแสไฟฟ้าให้ได้
- กำหนดตำแหน่งวางเครื่องภายใน และช่องทางออกท่อ เปิดช่องที่ผนังให้มีขนาดที่เหมาะสมกับท่อทั้งหมดที่จะต่อไปยังตัวเครื่องภายใน แล้วกำหนดแนวเดินท่อน้ำยา สายไฟและท่อน้ำทิ้ง
- เลือกตำแหน่งการวางเครื่องภายในโดยเลือกสถานที่ ที่มีพื้นที่เหลือเพียงพอตั้งรูป และต้องไม่อยู่ใกล้หลอดไฟหรือสิ่งกีดขวางใดๆ



- ทำการกำหนดขนาดช่องเปิดที่ฝ้าเพดาน และกำหนดตำแหน่งยึดแผ่นคอยล์

- ยึดเหล็กแขวนเครื่องภายใน 4 ตัว แขวนเครื่องภายใน กับเหล็กแขวน ยึดสลักเกลียวทุกตัวให้แน่น ควรตรวจสอบและทำการปรับระดับโดยใช้เกจวัดระดับเป็นตัวกำหนดว่าเครื่องภายในอยู่ในระนาบ ไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง



- ปรับช่องว่างระหว่างเครื่องภายในกับฝ้าเพดานให้อยู่ในระยะ 10-15 มม. หุ้มหูแขวนของเครื่องด้วยฉนวนเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ
- ยึดฝ้าหน้าเครื่องภายในด้วยสกรูที่ให้มาพร้อมกับชุดหน้ากาก

## 5 งานติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้ง

### ⚠ ข้อควรระวัง

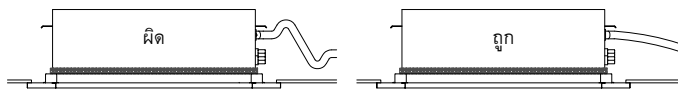
การต่อท่อระบายน้ำให้ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อทำให้น้ำไหลออกได้อย่างเหมาะสม และใช้ฉนวนกันความร้อนเพื่อไม่ให้เกิดหยดน้ำ

การวางท่อที่ไม่เหมาะสมอาจมีผลทำให้น้ำรั่วภายในห้องและเฟอร์นิเจอร์เปียกได้

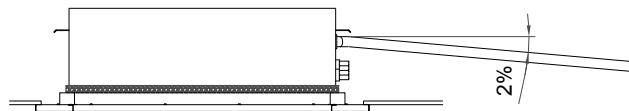
- ต้องมีฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมสำหรับท่อระบายน้ำของตัวเครื่องภายใน
- ต้องมีพื้นที่สำหรับฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายใน ฉนวนกันความร้อนที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้น้ำหยดได้
- จัดท่อระบายน้ำในแนวเอียงลง (1/100 หรือมากกว่า) และอย่าเดินท่อขึ้นแล้วลง (แบบโค้ง) หรือดักน้ำในท่อ อาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้
- อย่าใช้แรงกดที่ส่วนข้อต่อของท่อระบายน้ำ
- เทน้ำลงในถังน้ำเพื่อทดสอบการไหลของน้ำว่าดีหรือไม่

### การต่อท่อระบายน้ำทิ้ง

- ไม่ควรต่อหน้าทิ้งในแนวที่เป็นคลื่น เพราะจะทำให้ น้ำไหลไม่สะดวก



- ควรต่อหน้าทิ้งให้มีความลาดเอียงลงเล็กน้อย เพื่อให้ น้ำไหลได้โดยสะดวก



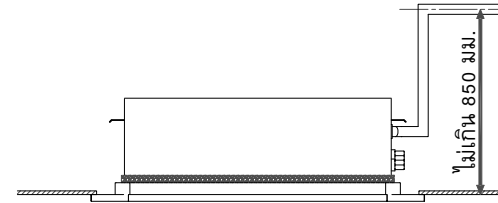
- ถ้ามีหลายเครื่องในทีเดียวกันสามารถทำหน้าทิ้งร่วมกันดังรูป



### การต่อท่อระบายขึ้น

หากไม่สามารถต่อท่อระบายในแนวลาดลงได้ สามารถต่อท่อระบายขึ้นได้

- ท่อระบายน้ำต้องสูง 850 มม. หรือต่ำกว่าจากด้านล่างของเพดาน
- ดึงท่อน้ำระบายน้ำออกจากข้อต่อที่ติดกับตัวเครื่องภายใน โดยให้ความยาว 300 มม. หรือน้อยกว่าแล้วงอท่อในแนวตั้ง
- วางท่อตามเครื่องหมายในแนวทางลาดลงทันทีหลังจากงอท่อในแนวตั้ง
- เมื่องอท่อในแนวตั้งแล้ว ให้วางท่อในแนวลาดลงทันที



## 6 ท่อส่งสารทำความเย็น

### ⚠ ข้อควรระวัง

ใช้แฟลร์นัทที่มากับอุปกรณ์นี้ หากใช้แฟลร์นัทชนิดอื่นอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของสารทำความเย็นได้

### ท่อส่งสารทำความเย็น

ใช้อุปกรณ์ที่กำหนดนี้ในการเดินท่อสำหรับสารทำความเย็น

วัสดุ: ท่อทองแดงฟอสฟอรัสดีออกไซด์รีไซเคิลแบบไร้รอยต่อ

ขนาดท่อ Ø6.35, Ø9.52, Ø12.7 ความหนา 0.8 มม. หรือมากกว่า

ขนาดท่อ Ø15.88, Ø19.1 ความหนา 1.0 มม. หรือมากกว่า

### ข้อกำหนด

หากท่อส่งสารทำความเย็นยาว ให้ใช้สกรูยึดที่ระยะทุก 2.5 ถึง 3 ม. เพื่อยึดให้ท่อส่งสารทำความเย็นแน่นขึ้น มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้

### ความยาวของท่อที่ได้รับอนุญาตและความแตกต่างของความสูง

ทั้งสองอย่างผันแปรตามตัวเครื่องภายนอก โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่นำมาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก

### ขนาดท่อส่งสารทำความเย็น

รุ่นเครื่องภายใน	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อทองแดง			
	ท่อของเหลว		ท่อก๊าซ	
	นิ้วฟุต	มิลลิเมตร	นิ้วฟุต	มิลลิเมตร
40VQJ012X	1/4	6.35	3/8	9.53
40VQJ018X	1/4	6.35	1/2	12.7
40VQJ024X	1/4	6.35	1/2	12.7
40VQJ030X	3/8	9.53	5/8	15.88
40VQJ036X	3/8	9.53	5/8	15.88
40VQJ040X	3/8	9.53	5/8	15.88

### การต่อท่อสารทำความเย็น

#### การขยายท่อ

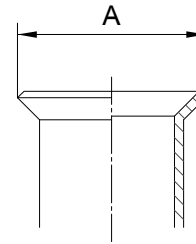
- ตัดท่อด้วยมีดตัดท่อ

กำจัดขุยออกให้หมด (หากมีส่วนขุยติดอยู่อาจทำให้ก๊าซรั่วได้)

- สอดแฟลร์นัทเข้าไปในท่อแล้วขยายท่อ

ขยายท่อที่ผลิตขึ้นใหม่สำหรับ R32 เพราะขนาดขยายท่อของ R32 แตกต่างจากสารทำความเย็น R22 อย่างไรก็ตามเครื่องมือเดิมก็สามารถนำมาใช้ได้โดยปรับตามขอบของท่อทองแดง

#### ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของการขยายท่อ : A



เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อทองแดง			A <sup>+0</sup> <sub>-0.4</sub>
นิ้วฟุต	มิลลิเมตร	มิลลิเมตร	
3/8	9.53	13.2	
5/8	15.88	19.7	
3/4	19.05	24	

### ⚠ ข้อควรระวัง

- ห้ามขีดข่วนพื้นผิวภายนอกของส่วนที่บานออก เมื่อกำจัด ขุยออก
- กระบวนการบานท่อภายใต้สภาพที่มีรอยขีดข่วนบนพื้นผิว ด้านในของกระบวนการบานท่อ จะทำให้เกิดการรั่วไหลของ ก๊าซสารทำความเย็น
- ตรวจสอบว่าส่วนที่บานไม่มีรอยขีดขูดขีด เสียรูป ไม่เรียบหรือแบนและไม่มีเศษที่แตกออกติดอยู่ หรือปัญหาอื่นหลังการบานท่อ
- ไม่ทาน้ำมันสำหรับเครื่องทำความเย็นบนพื้นผิวที่บานท่อ
  - \* ในกรณีการขยายท่อด้วยเครื่องมือแบบเดิมให้ดึงท่อออกมามากกว่า R22 ประมาณ 0.5 มม. เพื่อปรับให้มีขนาดตามที่ระบุ ควรใช้เกจวัดท่อทองแดงในการปรับขอบเขต

- ใช้ประแจ 2 ตัวในการต่อท่อตัวเครื่องภายใน



ทำงานโดยใช้ประแจร่วมกัน

แรงบิดในการขันแน่นการต่อท่อแบบปลายบาน การเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้องนอกจากจะก่อให้เกิด การรั่วไหลของก๊าซแล้วยังก่อให้เกิดข้อผิดพลาด ของวงจรการทำงานเย็นจัดให้ท่อที่เชื่อมอยู่ กึ่งกลางและชั้นแพลร์นิตด้วยนิ้วมือ จากนั้นจึง ขันน็อตด้วย ประแจปากตาย และประแจวัด แรงบิดดังแสดงในภาพ

- ใช้ค่าแรงขันตามที่กำหนดไว้ในตารางด้านล่าง

เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอกของท่อทองแดง		แรงบิดในการขันแน่น
นิ้วฟุต	มิลลิเมตร	
3/8	9.53	15.7 N-m (1.6 kgf-m)
5/8	15.88	29.4 N-m (3.0 kgf-m)
3/4	19.05	44.1 N-m (4.5 kgf-m)

#### ⚠ ข้อควรระวัง

การขันน็อตโดยใช้แรงมากเกินไปอาจทำให้น็อตแตกขึ้นอยู่กับลักษณะการติดตั้ง

#### การไล่อากาศออก

ใช้ปั๊มสุญญากาศ ไล่อากาศออกจากช่องเติมน้ำยาของวาล์วตัวเครื่องภายนอก สำหรับรายละเอียดให้ทำตามคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก

- ห้ามใช้สารทำความเย็นของตัวเครื่องภายนอกในการไล่อากาศ

#### ข้อกำหนด

สำหรับเครื่องมือ เช่น ท่อเติมน้ำยา เป็นต้น ให้ใช้เครื่องมือที่ผลิตมาเฉพาะสำหรับ R32

#### ปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติม

สำหรับการเติมสารทำความเย็น ให้เติมสารทำความเย็น "R32" ตามคู่มือการติดตั้งของตัวเครื่อง ภายนอกที่แนบมาใช้สเกลเพื่อวัดว่าได้เติมสารทำความเย็นตามปริมาณที่ระบุไว้

#### ข้อกำหนด

- การเติมสารทำความเย็นที่มากหรือน้อยเกินไปทำให้เกิดความผิดปกติของคอมเพรสเซอร์ ใช้สาร ทำความเย็นในปริมาณที่ระบุไว้
- เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่เติมน้ำยาทำความเย็น ควรจดความยาวของท่อและปริมาณยาทำความเย็น ที่เติมในป้ายประจำเครื่องที่แนบมากับแผงการให้บริการของตัวเครื่องภายนอก เพราะเป็นสิ่ง จำเป็นต่อการแก้ปัญหาที่คอมเพรสเซอร์และความผิดปกติของวงจรทำความเย็น

#### เปิดวาล์วให้สุด

ควรเปิดวาล์วตัวเครื่องภายนอกให้สุด โดยใช้ประแจหกเหลี่ยมขนาด 4 มม. ในการเปิดวาล์ว สำหรับรายละเอียด ให้อ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่แนบมากับตัวเครื่องภายนอก

#### การตรวจสอบก๊าซรั่ว

ตรวจสอบด้วยเครื่องตรวจรอยรั่วหรือน้ำสบู่ว่ามีรอยรั่วหรือไม่จากส่วนท่อต่อเชื่อมหรือฟาวาล์ว

#### ข้อกำหนด

- ควรใช้เครื่องตรวจรอยรั่วที่ผลิตขึ้นเป็นพิเศษสำหรับสารทำความเย็น HFC (R32, R134a, R410A เป็นต้น)

#### ขั้นตอนการใช้ฉนวนกันความร้อน

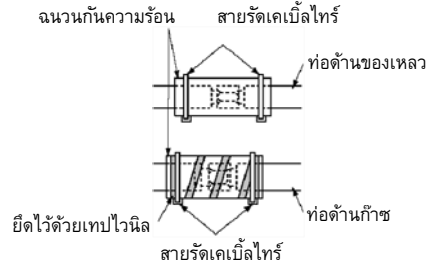
ใช้ท่อฉนวนกันความร้อนแยกกันระหว่างด้านของเหลวและด้านก๊าซ

- สำหรับการใช้นวนกันความร้อนให้กับท่อด้านก๊าซ ให้แน่ใจว่าได้ใช้วัสดุที่สามารถทนความร้อนได้ถึง 120 °C หรือสูงกว่า
- ควรใช้ท่อฉนวนกันความร้อนที่หุ้มมา โดยหุ้มฉนวนกันความร้อนเข้ากับส่วนท่อต่อเชื่อมของ ตัวเครื่องภายในให้แน่นโดยไม่ให้มีช่องว่าง

#### ข้อกำหนด

- หุ้มฉนวนกันความร้อนเข้ากับส่วนท่อต่อเชื่อมของตัวเครื่องภายในให้แน่นจนถึงปลายโดยหุ้ม ให้สนิท (ท่อที่เปิดออกจะทำให้มีน้ำรั่วออกมา)

- หุ้มท่อสารทำความเย็นในเครื่องภายในอย่างแน่นหนา ดังที่แสดงในรูปต่อไปนี้



## 7 การต่อสายไฟ

### ⚠ คำเตือน

- ใช้สายไฟที่กำหนดในการเชื่อมต่อขั้วต่าง ๆ ยึดให้แน่นเพื่อป้องกันแรงที่กระทำต่อสายไฟจากภายนอก
- การเดินสายไฟที่ไม่สมบูรณ์หรือการตัดแปลง อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือปัญหาอื่นๆ ได้
- ต่อสายดิน (งานสายกราวนด์)
- การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ สายล่อฟ้า หรือสายดินสำหรับโทรศัพท์
- ควรติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายการเดินสายไฟของประเทศไทย
- วงจรไฟฟ้าที่ไม่มีกำลังเพียงพอหรือการติดตั้งที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต หรือเกิดเพลิงไหม้ได้

### ⚠ ข้อควรระวัง

- ห้ามต่อไฟฟ้าที่มีกำลัง 220 – 240 โวลต์ เข้ากับปลั๊กขั้วต่อ (A, B) มิฉะนั้น ระบบอาจเกิดความเสียหายได้
- ขณะที่กำลังปลอกสายไฟ อย่าให้แฉกหน้าไฟฟ้า และฉนวนภายในของแหล่งจ่ายไฟรวมถึงสายไฟที่เชื่อมระบบเกิดความเสียหายหรือร่อนถลอก
- ทำการเดินสายไฟเพื่อให้สายไฟสัมผัสทุกส่วนของท่อที่มีอุณหภูมิสูง ส่วนที่เคลือบสายไฟ อาจละลายและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- อย่าเปิดตู้เครื่องภายในจนกว่าจะดูอากาศออกจากท่อส่งสารทำความเย็นเสร็จเรียบร้อยแล้ว

### คุณสมบัติของสายไฟที่เชื่อมระบบเข้าด้วยกัน

- สำหรับคุณสมบัติของแหล่งจ่ายไฟ โปรดปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งของตัวเครื่องภายนอก กระแสไฟฟ้าของตัวเครื่องภายในนั้นได้รับมาจากตัวเครื่องภายนอก

สายไฟที่เชื่อมต่อระบบเข้าด้วยกัน*	4 × 2.5 มม <sup>2</sup> หรือมากกว่า (H07RN-F หรือ 60245 IEC 66)	สูงสุด 70 เมตร
-----------------------------------	---	----------------

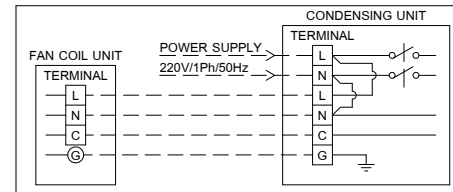
\*จำนวนสายไฟ × ขนาดของสายไฟ

### การเดินสายไฟระหว่างตู้เครื่องภายในกับตู้เครื่องภายนอก

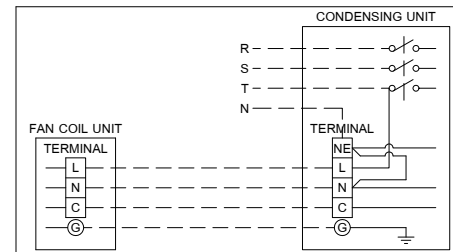
- รูปภาพด้านล่างแสดงการเชื่อมต่อสายไฟระหว่างตู้เครื่องภายในกับตู้เครื่องภายนอก และระหว่างตู้เครื่องภายในและรีโมทคอนโทรล สายไฟที่เป็นเส้นประนั้นให้มาเฉพาะส่วน
- โปรดดูแผนผังการเดินสายไฟสำหรับตู้เครื่องภายในและภายนอก

### แผนผังการเดินสายไฟ

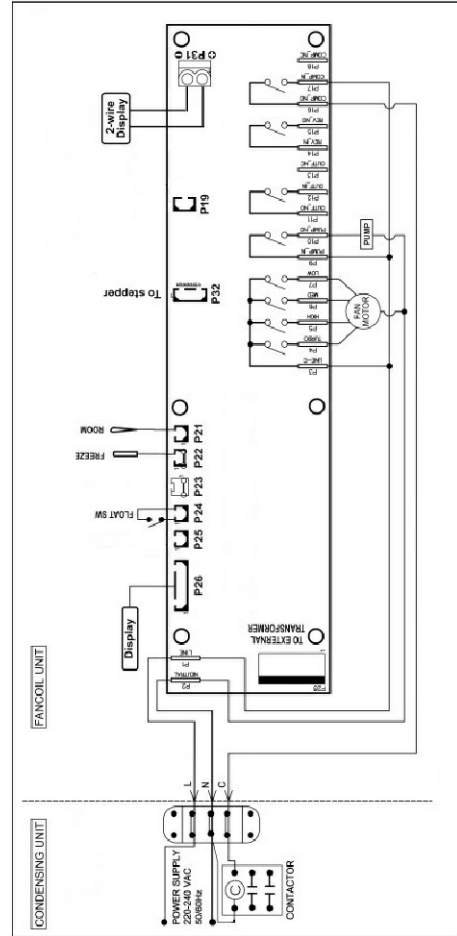
#### CONDENSING UNIT 220V / 1Ph / 50Hz



#### CONDENSING UNIT 380V / 3Ph / 50Hz



## วงจรไฟฟ้า



## การต่อสายไฟ

### ข้อกำหนด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ต่อสายไฟเข้ากับหมายเลขขั้วที่ถูกต้องแล้ว หากต่อผิด อาจเกิดข้อผิดพลาดได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เดินสายไฟผ่านปลอกของช่องการเชื่อมต่อสายไฟของตัวเครื่องภายใน
- เว้นระยะ (ประมาณ 100 มม.) บนสายไฟเพื่อห้อยกล่องควบคุมไฟฟ้าสำหรับการซ่อมบำรุง
- วงจรไฟฟ้ากำลังต่ำนี้ไว้สำหรับรีโมทคอนโทรลแบบใช้สาย (อย่าต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้ากำลังสูง)

- 1 คลายสกรูยึดฝาครอบ ของกล่องควบคุมไฟฟ้า จากนั้นถอดฝาครอบออก
- 2 ต่อสายไฟที่เชื่อมต่อระบบและสายไฟรีโมทคอนโทรลเข้ากับบล็อกรับขั้วต่อของกล่องควบคุมไฟฟ้า
- 3 ชั้นสกรูของบล็อกรับขั้วต่อให้แน่น และยึดสายไฟเข้ากับกล่องควบคุมไฟฟ้าด้วยตัวยึดสายไฟ (อย่าให้เกิดการดึงของสายไฟในส่วนที่ต่อกับบล็อกรับขั้วต่อ)
- 4 ปิดฝาครอบกล่องควบคุมไฟฟ้าโดยไม่ให้ทับสายไฟ

## 8 การทดสอบการทำงาน

หลังจากทำการติดตั้งระบบท่อสารทำความเย็น ท่อระบายน้ำทิ้งและเดินสายไฟต่างๆ เสร็จสิ้นแล้ว กรุณาทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันความผิดพลาดและความเสียหายจากการติดตั้งที่อาจเกิดขึ้นได้

### ก่อนทำการทดสอบการทำงาน

ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ก่อนเปิดแหล่งจ่ายไฟ

- 1) ทดสอบค่าความต้านทานโดยใช้ระดับแรงดันที่ 500 V ของเมกะโอห์มมิเตอร์ โดยทำการทดสอบค่าความต้านทาน ระหว่างบล็อกขั้วต่อ 1 ถึง 3 กับสายดิน (กราวนด์) โดยค่าความต้านทานที่วัดได้จะต้องมีค่า 1 เมกะโอห์ม ( $M\Omega$ ) หรือมากกว่า อย่าทำการเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศหากพบว่าค่าความต้านทานต่ำกว่า 1 เมกะโอห์ม ( $M\Omega$ )
- 2) ตรวจสอบว่าได้เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอกออกจนสุดแล้ว

### ดำเนินการทดสอบการทำงาน

ใช้รีโมทคอนโทรลที่หน้าเครื่องส่งงานตัวเครื่องตามปกติสำหรับขั้นตอนการทำงาน โปรดดูคู่มือผู้ใช้ที่แนบมา คุณจะสามารถสั่งให้เครื่องทำการทดสอบการทำงานภาคบังคับได้โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ แม้ว่า การดำเนินการจะหยุดลงเพราะเทอร์โมสตัทปิดเพื่อป้องกันการทำงานต่อเนื่อง การทดสอบการทำงานภาคบังคับจะเริ่มขึ้นหลังจากเวลาผ่านไป 60 นาที และจะกลับสู่การทำงานปกติ

## 9 การบำรุงรักษา

เพื่อป้องกันความสูญเสียจากสภาพแวดล้อม ขอแนะนำให้ท่านทำความสะอาด และบำรุงรักษาตัวเครื่องภายใน และตัวเครื่องภายนอกของเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เมื่อใช้งานเครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน ขอแนะนำให้ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องตามช่วงเวลา (ปีละครั้ง) นอกจากนี้ควรตรวจสอบรอยขีดข่วน หรือสนิมที่ตัวเครื่องภายนอกอยู่เสมอ และกำจัดสนิมออก หรือใช้น้ำยาป้องกันสนิม หากจำเป็น ตามข้อควรปฏิบัติทั่วไป เมื่อใช้งานตัวเครื่องภายในเป็นเวลาตั้งแต่ 8 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน ต้องทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุกเดือน, ล้างทำความสะอาดแผงคอยล์ตัวเครื่องภายใน และตัวเครื่องภายนอกอย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการให้ การบำรุงรักษาอยู่เสมอตามที่กล่าวมาจะช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้งานเครื่องปรับอากาศด้วย การไม่บำรุงรักษาตัวเครื่องภายนอก และตัวเครื่องภายในอยู่เสมอ อาจทำให้ประสิทธิภาพของตัวเครื่องปรับอากาศลดลง มีน้ำรั่วซึม หรือแม้แต่อาจทำให้คอมเพรสเซอร์บกพร่องได้

### การบำรุงรักษา

เมื่อใช้งานเครื่องปรับอากาศไประยะหนึ่งอาจจะมีฝุ่นละอองเข้าไปสะสมในตัวเครื่องส่งผลให้เครื่องปรับอากาศอาจจะทำความเย็นได้น้อยลง หรือส่งลมเย็นได้น้อยลง จึงควรมีการบำรุงรักษา ดังนี้

1. ปิดเมนสวิตช์เพื่อตัดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่อง
2. ถอดแผงกรองอากาศมาทำความสะอาดด้วยน้ำผสมสบู่หรือผงซักฟอก ล้างออกด้วยน้ำสะอาด ผึ่งแดดให้แห้งอย่างน้อยเดือนละครั้ง
3. ทำความสะอาดแผงคอยล์เย็น โดยใช้ฟองน้ำชุบสบู่เหลวไล่ให้ทั่วคอยล์แล้วใช้แปรงลวดโลหะอ่อนขัดเบาๆ จนสะอาด อย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน (ควรใช้ช่างบริการที่มีความชำนาญ)



## 10 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

เมื่อเครื่องภายในของท่านขัดข้อง ก่อนเรียกช่างบริการโปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า

1. อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ในตำแหน่ง ON
2. สวิตช์ควบคุมอุณหภูมิอยู่ในหมายเลขต่ำสุด
3. สวิตช์ควบคุมการทำงานของพัดลมอยู่ในตำแหน่ง HIGH
4. แผงกรองอากาศอยู่ในสภาพที่สะอาดเพียงพอ
5. สวิตช์ควบคุมการทำงานอยู่ในตำแหน่ง COOL

เมื่อตรวจเช็คหากพบว่าเครื่องทำความเย็นยังไม่ทำงาน หรือไม่สามารถทำความเย็นได้ตามปกติ ให้ทำการปิดสวิตช์ควบคุมการทำงาน และเมนสวิตช์ และเรียกช่างบริการที่เชื่อถือได้มาบริการให้

### การพิจารณาตรวจสอบก่อนการเรียกช่าง

ให้ตรวจสอบรายการต่อไปนี้ก่อนการเรียกช่าง เพราะท่านอาจสามารถแก้ไขได้ ถ้าภายหลังจากที่ได้ตรวจสอบดูแล้วเครื่องปรับอากาศยังทำงานผิดปกติ กรุณาหยุดการใช้งานเครื่องปรับอากาศ และปรึกษาตัวแทนจำหน่ายของท่าน

ข้อบกพร่อง	สาเหตุ
เครื่องปรับอากาศไม่ทำงานเลย	> ตรวจสอบสายไฟฟ้าขาดหรือไม่ และดูว่าสวิตช์เบรกเกอร์เปิดอยู่หรือไม่ > ตรวจสอบไฟฟ้าขัดข้องหรือไม่ > ตรวจสอบว่ารีโมทคอนโทรลตั้งเวลาถูกต้องหรือไม่
เครื่องปรับอากาศทำงานแต่เย็นน้อย	> ตรวจสอบว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้เหมาะสมหรือไม่ > ตรวจสอบว่าแสงแดดส่องเข้ามาในห้องโดยตรงหรือไม่ > ตรวจสอบว่าหน้าต่างหรือประตูเปิดอยู่หรือไม่ > ตรวจสอบดูว่าสิ่งใดไปขัดขวาง ช่องส่งลมเย็นของเครื่องที่อยู่ด้านในและด้านนอกหรือไม่ > ตรวจสอบดูว่ามีแหล่งความร้อนมากเกินไปอยู่ในห้องหรือไม่ > ตรวจสอบดูว่าพัดลมระบายอากาศยังทำงานอยู่หรือไม่ > ตรวจสอบแผ่นกรองอากาศ สกปรกหรือไม่
ไอน้ำหรือหมอกควันออกมาจากเครื่องปรับอากาศในขณะที่เครื่องทำงาน	> สาเหตุอาจเกิดจากความร้อนภายในห้องทำปฏิกิริยากับความเย็นที่ออกมาจากเครื่องปรับอากาศ

## 11 รหัสความผิดพลาด

จอแสดงผลบนรีโมทคอนโทรลสามารถแสดงรหัสความผิดพลาด โดยจะแสดงรหัสเป็นตัวอักษรสลับกับตัวเลข โดยมีรหัสที่แสดงผลได้ดังนี้

- EE : Tray error
- EI : Freeze protection
- EB : Room sensor error
- ES : Freeze sensor error
- ER : Pump error

บันทึก

Lined writing area for the left page, consisting of 15 horizontal dashed lines.

บันทึก

Lined writing area for the right page, consisting of 15 horizontal dashed lines.

---

บันทึก

Lined writing area on the left page.

---

บันทึก

Lined writing area on the right page.



บริษัท แคนเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1858/63-74 ชั้น 14-15  
ถนนเพชรตัดน กม. 4.5 แขวงบางนาใต้  
เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

**Carrier Call Center**

ศูนย์บริการลูกค้าแคนเรียร์

โทร. 02-090-9900

