



AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)

Installation Manual

R32

Indoor Unit

Model Name :

Floor Standing Type

40QBJ018X	40QBY018X
40QBJ024X	40QBY024X
40QBJ030X	40QBY030X
40QBJ036X	40QBY036X
40QBJ040X	40QBY040X
	40QBY048X
	40QBY060X

คู่มือการติดตั้ง

คำแนะนำเบื้องต้น

โปรดอ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

- คู่มือนี้จะอธิบายวิธีการติดตั้งเฉพาะตัวเครื่องภายใน
- สำหรับการติดตั้งตัวเครื่องภายนอก โปรดปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่แนบมากับตัวเครื่องภายนอก
- สำหรับข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย โปรดปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่แนบมากับตัวเครื่องภายนอก

การเลือกใช้สารทำความเย็นชนิด R32

เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ได้มาตรฐานทำความเย็น HFC R32 มาใช้งาน ซึ่งไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ
ดำเนินการให้แน่ใจว่าได้ทำการตรวจสอบประเภทของสารทำความเย็นสำหรับส่วนที่ติดตั้งภายนอกบ้านที่จะ
ใช้ร่วมกัน จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้ง

ตามมาตรฐาน IEC 60335-1

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

ตามมาตรฐาน IEC 60335-1

เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป และบุคคลที่มีสภาพร่างกาย การรับรู้ หรือสภาพจิตใจไม่ปกติหรือ
ขาดความรู้ และประสบการณ์สามารถใช้เครื่องปรับอากาศนี้ได้แต่ต้องมี การควบคุมดูแลหรือ
ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ในวิธีที่ปลอดภัย และเข้าใจถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
ไม่ควรปล่อยให้เด็กเล่นเครื่องปรับอากาศ ไม่ควรให้เด็กเป็นผู้ทำความสะอาด และบำรุงรักษา
โดยที่ไม่มีการควบคุมดูแล

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า

ต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

ระบบเริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติ

เครื่องปรับอากาศนี้ติดตั้งระบบเริ่มทำงานใหม่อัตโนมัติไว้ ซึ่งทำให้เครื่องปรับอากาศนี้เรียกค่าการทำงานที่ได้
ตั้งไว้กลับคืนมาได้เมื่อปิดแหล่งจ่ายไฟโดยไม่ใช้รีโมทคอนโทรล

การทำความเย็น

เครื่องภายนอก	เครื่องภายใน	
อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (°C)	อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (°C)	อุณหภูมิกระเปาะเปียก (°C)
21 - 43	21 - 32	15 - 24

สารบัญ

1	ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	5
2	ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม	8
3	การเลือกสถานที่ติดตั้ง	8
4	การติดตั้งตัวเครื่องภายใน	10
5	งานติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้ง	11
6	ท่อนส่งสารทำความเย็น	12
7	การต่อสายไฟ	14
8	การทดสอบการทำงาน	16
9	การบำรุงรักษา	16
10	การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	17
11	รหัสข้อผิดพลาด	18

ขอขอบคุณที่เลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ "แคเรียร์"

คู่มือการติดตั้งเล่มนี้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งตัวเครื่องภายใน สำหรับการติดตั้งตัวเครื่องภายใน
นอก ให้ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่แนบมาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก

นอกจากนี้ เนื่องจากคู่มือการติดตั้งเล่มนี้ประกอบไปด้วยบทความที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของ
"Machinery Directive" (Directive 2006/42/EC) โปรดอ่านคู่มือโดยละเอียดและทำความเข้าใจ
อย่างทั่วถึง และโปรดปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าว

หลังจากทำการติดตั้งแล้ว โปรดส่งคู่มือการติดตั้งพร้อมกับคู่มือการใช้งานและ คู่มือการติดตั้งที่ให้
มาพร้อมกับเครื่องภายนอกมอบให้แก่ลูกค้า และแจ้งให้ลูกค้าเก็บคู่มือดังกล่าวไว้เพื่อใช้อ้างอิงใน
ภายหลัง

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 หากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง
 คำเตือน	ข้อความในสัญลักษณ์นี้บ่งชี้ถึงการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งในข้อควรระวังสามารถส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย (*2) หรือความเสียหาย (*3) ต่อทรัพย์สิน หากผลิตภัณฑ์ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง

- *1 : อันตรายต่อร่างกายอย่างรุนแรงแสดงถึงการสูญเสียทางการมองเห็น การบาดเจ็บ แผลไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อต กระตุกตกหัก การได้รับสารพิษ และการบาดเจ็บอื่นๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลที่ตามมาและจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือการรักษาระยะยาวในฐานะที่เป็นผู้ป่วยนอก
- *2 : การบาดเจ็บเล็กน้อยจะแสดงถึงการบาดเจ็บจากแผลไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อตและการบาดเจ็บอื่นๆ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือการรักษาระยะยาวในฐานะที่เป็นผู้ป่วยนอก
- *3 : ความเสียหายต่อทรัพย์สินบ่งชี้ถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอาคาร ผลกระทบในครัวเรือน ทรัพย์สินในประเทศ และสัตว์เลี้ยง

ความหมายของสัญลักษณ์

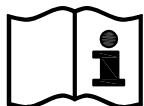
	คำเตือน (ความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้)	สัญลักษณ์นี้ใช้ได้กับสารทำความเย็น R32 เท่านั้น ประเภทของสารทำความเย็นระบุอยู่บนฉลากของตัวเครื่อง ในกรณีที่สารทำความเย็นชนิดนี้คือ R32 หน่วยนี้จะใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟได้ หากสารทำความเย็นนี้รั่วไหลและสัมผัสกับเปลวไฟหรือชิ้นส่วนที่มีความร้อนอาจทำให้เกิดก๊าซที่เป็นอันตรายและมีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ได้
		อ่านคู่มือการใช้งานอย่างรอบคอบก่อนดำเนินการ
		เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการควรอ่านคู่มือการติดตั้งและคู่มือการใช้งานอย่างรอบคอบก่อนดำเนินการ
		ข้อมูลเพิ่มเติมมีอยู่ในคู่มือการใช้ คู่มือการติดตั้ง และเอกสารอื่นๆ ที่คล้ายกัน

1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผู้ผลิตไม่ขอรับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้



อุปกรณ์นี้ใช้กับสารทำความเย็น R-32



อ่านข้อควรระวังในคู่มืออย่างละเอียดก่อนการใช้งาน

! คำเตือน

ทั่วไป

- อ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรติดตั้งโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (*1) หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ (*1) เท่านั้น การติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของน้ำไฟฟ้าช็อต หรือเพลิงไหม้
- ห้ามใช้สารทำความเย็นใดๆ ที่แตกต่างจากที่ระบุไว้ในคู่มือเติม หรือ เปลี่ยน มิฉะนั้น อาจมีแรงดันสูงผิดปกติเกิดขึ้นในวงจร การทำความเย็น ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายที่ทำงานผิดปกติ หรือเกิดการระเบิดอาจทำให้ท่าน ได้รับบาดเจ็บได้
- ของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF มิฉะนั้น อาจเกิดไฟฟ้าลัดวงจรกับชิ้นส่วนภายในผ่านหน้า สัมผัสได้ ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (*1) หรือ ช่างบริการที่มีความชำนาญ (*1) เท่านั้น ที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้าของตัวเครื่องภายใน หรือแผง ควบคุมไฟฟ้าของตัวเครื่อง ภายนอกและปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- ก่อนทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน ตรวจสอบให้ แน่ใจว่าได้โยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF แล้ว มิฉะนั้น อาจถูกไฟฟ้าช็อตได้
- แขนงป้าย “กำลังทำงาน” โกล่เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน เพื่อป้องกัน อันตรายจากไฟฟ้าช็อต หากเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าถูกโยกสวิตช์ไปที่ตำแหน่ง ON โดยการเข้าใจผิด
- ควรให้ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (*1) หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ(*1) เท่านั้นเป็นผู้ดำเนินการงานบนความสูงตั้งแต่ 50 ซม. ขึ้นไปโดยใช้ บันไดดำเนินการถอดช่องดูดอากาศเข้าของตัว

- สวมถุงมือป้องกันและเสื้อผ้าที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานขณะทำการ ติดตั้ง ซ่อมแซม หรือ ถอดชิ้นส่วน
- ห้ามสัมผัสสรีระบะลูมิเนียม คุณอาจได้รับอันตรายหากสัมผัสชิ้นส่วน ดังกล่าว หากจำเป็น จะต้องสัมผัสสรีระบะลูมิเนียม ควรสวมถุงมือป้องกัน และ เสื้อผ้าที่ปลอดภัยสำหรับการทำงาน ก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติงาน
- ก่อนเปิดช่องดูดอากาศเข้าต้องโยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF มิฉะนั้น อาจได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัส กับชิ้นส่วนที่หมุน ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (*1) หรือช่าง บริการที่มีความชำนาญ (*1) เท่านั้น ที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้า และปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- เมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง ให้ใช้บันไดที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14122 และปฏิบัติตาม คำแนะนำในการใช้บันได รวมทั้งสวมหมวกนิรภัยเมื่อ ปฏิบัติงาน
- ก่อนการทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า ไปที่ตำแหน่ง OFF และแขวนป้าย “กำลังทำงาน” โกล่เครื่องตัด กระแสไฟฟ้าก่อนลงมือ ปฏิบัติงาน
- ก่อนการปฏิบัติงานบนที่สูง ควรตั้งป้ายเตือนเพื่อไม่ให้มีผู้ใดเดินเข้ามา ใกล้บริเวณนั้น อุปกรณ์ หรือวัตถุอื่นๆ 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 ห้ามจับถือที่สายรัดกล่องผลิตภัณฑ์ ท่านอาจ บาดเจ็บได้หากสายขาด
- อุปกรณ์นี้สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ผ่านการฝึกอบรม ในร้านค้า ในอุตสาหกรรมเบา หรือ สำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์โดยบุคคลทั่วไป
- ไม่ให้ใช้วิธีเพื่อเร่งกระบวนการละลายน้ำแข็ง หรือทำความสะอาด นอกเหนือจากที่ผู้ทำแนะนำ

การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง

- หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดเล็ก ปฏิบัติตามมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าความเข้มข้นของ สารทำความเย็นที่รั่วไหลภายใน ห้องจะไม่เกินระดับที่เป็นอันตราย
- ห้ามติดตั้งในสถานที่ที่อาจเสี่ยงต่อการสัมผัสกับก๊าซไวไฟ หากก๊าซรั่วซึม ออกมาเป็นจำนวนมากบริเวณตัวเครื่อง อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- ติดตั้งตัวเครื่องภายในให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 2.5 ม. มิฉะนั้นผู้ใช้อาจได้รับบาดเจ็บหรือถูกไฟฟ้าช็อต หากหยวนหรือวัตถุอื่น เข้าไปในตัวเครื่อง ภายในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่
- อย่าวางอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้ใดๆ ไว้ในทิศทางที่สัมผัสกับลมจากเครื่องปรับอากาศโดยตรง มิฉะนั้นอาจเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
- อุปกรณ์และงานท่อควรติดตั้ง ดำเนินการ และจัดเก็บในห้องที่พื้นที่ขนาด ใหญ่กว่า $A_{min} \text{ m}^2$
การคำนวณค่า $A_{min} \text{ m}^2 : A_{min} = (M / (2.5 \times 0.22759 \times h_0))^2$
M คือปริมาณสารทำความเย็นในอุปกรณ์ หน่วยเป็น กิโลกรัม;
 h_0 คือความสูงในการติดตั้งอุปกรณ์ หน่วยเป็น เมตร;
0.6 ม. สำหรับติดตั้งบนพื้น / 1.8 ม. สำหรับติดตั้งผนัง / 1.0 ม. สำหรับติดตั้งหน้าต่าง / 2.2 ม. สำหรับติดตั้งเพดาน (ความสูงที่แนะนำสำหรับติดตั้งคือ 2.5 ม.)
- สารทำความเย็นที่ใช้รุ่น R32 เท่านั้น สำหรับรายละเอียดโปรดดูคู่มือ การติดตั้งของหน่วยภายนอกอาคาร

การติดตั้ง

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้แน่นหนาบนพื้นที่ที่สามารถรับน้ำหนักได้หากพื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถรับน้ำหนักได้เพียงพอ ตัวเครื่องอาจร่วงหล่นลง มาทำให้ผู้ใช้บาดเจ็บได้
- ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ ตัวเครื่องอาจร่วงหล่นลงมา พลิกคว่ำหรือเกิด เสี่ยงรบกวน เกิดการสั่นสะเทือน น้ำรั่วซึม หรือปัญหาอื่นๆ ได้
- ดำเนินการติดตั้งตามที่ระบุไว้เพื่อป้องกันสภาวะลมแรง และแผ่นดินไหว หากเครื่องปรับอากาศ ไม่ได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้อง ตัวเครื่องอาจ พลิกคว่ำหรือร่วงหล่นลงมา และก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาขณะทำการติดตั้ง ให้ระบายอากาศ ในห้องทันที หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมา สัมผัสกับไฟ อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้
- ใช้รถยกในการขนย้ายตัวเครื่องปรับอากาศและใช้เครื่องกวาดหรือรถ ในการติดตั้ง

การต่อท่อส่งสารทำความเย็น

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นระหว่างทำการติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะเปิด เครื่องปรับอากาศ หากคอมเพรสเซอร์ทำงานขณะที่วาล์วยังเปิดอยู่และ ไม่มีท่อสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะดูดอากาศเข้าไปและทำให้ วงจรการทำงานมีความดันต่ำเกินไป ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้
- ชันแฟลร์นัตให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิดตามวิธีที่กำหนดไว้ หากขัน แฟลร์นัตแน่นเกินไปอาจทำให้เกิดรอยร้าวที่แฟลร์นัต หลังการใช้งาน เป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของสารทำความเย็น
- หลังทำการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าก๊าซสารทำความเย็นไม่มีการรั่วซึม หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาในห้อง และสัมผัสถูกต้นเพลิง เช่น เต้าห่ออาหาร อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้
- เมื่อทำการติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งและไล่อากาศทั้งหมด เพื่อจะได้ไม่มีก๊าซอื่น ผสมอยู่ในวงจรการทำงานนอกเหนือจากสารทำความเย็น เครื่องปรับอากาศอาจทำงานผิดปกติหากไม่มี การไล่อากาศทั้งหมดเสียก่อน
- ต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อทดสอบการผนึกแน่นไม่ให้อากาศเข้า
- ควรเชื่อมต่อท่อเติมน้ำยาตามวิธีการเพื่อให้ท่อหลุดออกจากรัน

การเดินสายไฟ

- การดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้ากับเครื่องปรับอากาศต้องกระทำโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ (*1) หรือช่างบริการที่มี ความชำนาญ (*1) เท่านั้น ผู้ที่ไม่มีความชำนาญไม่สามารถดำเนินการเองได้ เพราะการดำเนินการ ที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าดูดและ/หรือไฟฟ้ารั่วได้
- เมื่อเชื่อมต่อสายไฟ ช่อมแซมชิ้นส่วนทางไฟฟ้า หรือดำเนินงานด้านอื่นๆ เกี่ยวกับไฟฟ้า ช่างไฟควรสวมถุงมือเพื่อป้องกัน ร่องเท้า และเสื้อผ้าที่เป็น ฉนวน เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอาจก่อให้เกิด ไฟฟ้าช็อตได้
- ใช้สายไฟที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการติดตั้ง ข้อบังคับ ในท้องถิ่นและข้อกำหนดทางกฎหมาย การใช้สายไฟที่ไม่ตรงตาม คุณสมบัติอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าช็อต ไฟฟ้ารั่ว ควันทไฟและ/ หรือเพลิงไหม้
- ต่อสายดิน (งานสายกราวนด์) การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิด ไฟฟ้าช็อต
- ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำและสายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์
- หลังซ่อมแซมหรือย้ายที่ติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายดิน อย่างถูกต้องแล้ว
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ การติดตั้ง ข้อบังคับ ในท้องถิ่น และข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในผู้ที่ผู้ตรวจสอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

- เมื่อติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าภายนอกอาคาร ควรเลือกใช้เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่ออกแบบมาเพื่อการใช้งานนอกอาคาร
- ไม่ควรพ่วงต่อสายไฟให้ยาวขึ้น ปัญหาด้านการเชื่อมต่อในที่ที่มีการพ่วง ต่อสายไฟอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดควันไฟ หรือเพลิงไหม้
- ควรเดินสายไฟตามข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อบังคับในชุมชนรวมถึง คู่มือการติดตั้ง การไม่กระทำตามอาจส่งผลให้เสียชีวิตจากการถูกไฟดูด หรือเกิดไฟฟ้าลัดวงจร

การทดสอบการทำงาน

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

คำอธิบายสำหรับผู้ไ้

- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แจ้งผู้ไ้ว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้ง อยู่ที่ใด หากผู้ไ้ไม่ทราบ ว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ใด ผู้ไ้จะไม่ สามารถปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่อมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศ
- หากช่องพัดลมเสียหาย อย่าเข้าไปใกล้ตัวเครื่องภายนอก ให้โยกสวิตช์ของ เครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อให้ช่างบริการที่มีความชำนาญ (*1) มาซ่อม อย่าโยกสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่า จะซ่อมเรียบร้อยแล้ว

- ภายหลังการติดตั้ง ควรอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการใช้งานรวมทั้งการ บำรุงรักษาเครื่องตามคู่มือผู้ไ้ใช้งาน

การย้ายที่ติดตั้ง

- ควรให้ช่างผู้ชำนาญการ (*1) หรือช่างบริการที่ชำนาญ (*1) เป็นผู้ดำเนินการย้ายที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเท่านั้น หากให้ผู้ไ้ที่ไม่มีความชำนาญเป็นผู้ดำเนินการอาจเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าช็อต ได้รับบาดเจ็บ เกิดการรั่วไหลของน้ำ เสี่ยงรบกวน และ/หรือการสั้นสะท้อนได้
- เมื่อกระทำการบีมดาว์น ให้ปิดคอมเพรสเซอร์ก่อนที่จะถอดท่อสารทำความเย็นการถอดท่อสารทำความเย็นขณะที่เปิดวาล์วทั้งไว้และคอมเพรสเซอร์ยังทำงานอยู่จะทำให้อากาศ และก๊าซอื่นถูกดูดเข้าไปเป็นการเพิ่มแรงดันภายในวงจรการทำความเย็นให้สูงขึ้น และอาจก่อให้เกิดการแตกออก ทำให้ได้รับบาดเจ็บ และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาได้

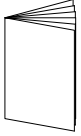
⚠ ข้อควรระวัง

เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้ตัวทำความเย็น HFC R32 ซึ่งไม่ทำลายชั้นโอโซน

- เนื่องจากสารทำความเย็น R32 มีแรงดันมาก จึงทำปฏิกิริยากับสิ่ง ปนเปื้อน เช่น ความชื้นชั้นฟิล์มที่เกิดการออกซิไดซ์ น้ำมัน และอื่นๆ ได้ง่าย ดังนั้นระหว่างการติดตั้งกรุณาระมัดระวัง ไม่ให้ความชื้น สิ่งสกปรก สารทำความเย็นที่ยังใช้งานอยู่ น้ำมันจากเครื่องปรับอากาศและอื่นๆ หลุดลอดเข้าไปในระบบทำความเย็นเป็นอันตราย
- ขณะติดตั้งควรใช้อุปกรณ์พิเศษสำหรับสารทำความเย็นแบบ R32 โดยเฉพาะ
- ควรใช้ชุดต่อท่อที่ใหม่และสะอาดในการต่อท่อเพื่อไม่ให้ความชื้น และสิ่งสกปรกเข้าไปปนเปื้อนขณะติดตั้ง
- หากใช้ท่อที่มีการใช้งานอยู่แล้ว กรุณาปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่ใส่มา กับชิ้นส่วนติดตั้งนอกอาคารด้วย

(*1) ให้อ้างอิงจาก “ดำเนินการโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น”

2 ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม

ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	รูปร่าง	การใช้งาน
คู่มือการใช้งาน	1		(ควรตรวจสอบแน่ใจว่าลูกค้าได้รับคู่มือนี้)
คู่มือการติดตั้ง	1	คู่มือเล่มนี้	สำหรับผู้ติดตั้งใช้อ้างอิง

3 การเลือกสถานที่ติดตั้ง

เลือกตำแหน่งสำหรับตัวเครื่องภายในที่มีอากาศเย็นหรืออุ่นถ่ายเทหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ

- ควรติดตั้ง ในตำแหน่งที่สามารถเดินท่อสารทำความเย็น และเดินสายไฟจากแหล่งจ่าย หรือเครื่องคอนเดนซิ่งยูนิตได้สะดวก
- บริเวณที่มีพื้นที่เอื้ออำนวยต่อการซ่อมบำรุง เพื่อให้สามารถทำการบำรุงรักษาและตรวจสอบได้อย่างปลอดภัย
- บริเวณที่จะไม่เกิดปัญหาจากน้ำทิ้ง

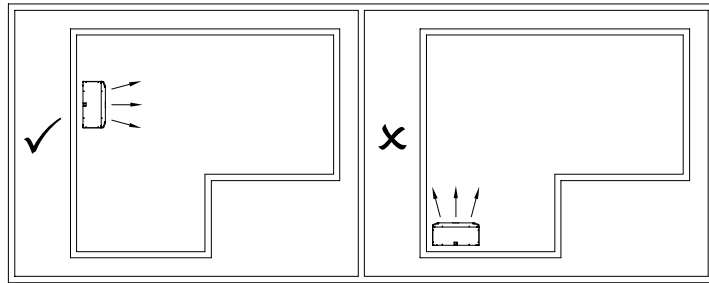
หลีกเลี่ยงสถานที่ดังต่อไปนี้:

- บริเวณที่มีปริมาณเกลือในมวลอากาศสูง (พื้นที่ชายทะเล)
- บริเวณที่บรรยากาศมีสภาพเป็นกรดหรือด่าง (เช่น บริเวณน้ำพุร้อน โรงงานที่มีการผลิตสารเคมีหรือยา และสถานที่ที่ไอเสียจากอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้อาจถูกดูดเข้าไปในตัวเครื่องได้) การติดตั้งในสถานที่ดังกล่าวอาจทำให้ตัวแลกเปลี่ยนความร้อน (ครีบอลูมิเนียม และท่อทองแดง) และชิ้นส่วนอื่นๆ สึกกร่อนได้
- บริเวณที่มีผงเหล็กหรือผงโลหะต่างๆ หากมีเหล็กหรือผงโลหะติดอยู่หรือสะสมภายในเครื่องปรับอากาศ อาจก่อให้เกิดการระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ขึ้นเองได้
- บริเวณที่บรรยากาศมีละอองน้ำมันหรือน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรประเภทอื่นๆ การติดตั้งในสถานที่ดังกล่าวอาจทำให้ตัวแลกเปลี่ยนความร้อนสึกกร่อน ละอองอาจปิดกั้นการแลกเปลี่ยนความร้อน ชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกจะเสียหาย จนรบกวนความร้อนหลุดออกและเกิดปัญหาอื่นๆ

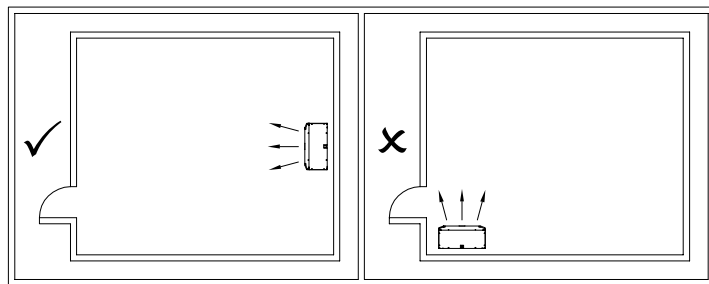
- บริเวณที่มีไอระเหยจากน้ำมันสำหรับใช้กับอาหาร (เช่น ห้องครัวที่มีการใช้น้ำมันสำหรับใช้ปรุงอาหาร) แผ่นกรองอากาศที่อุดตันอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง เกิดการควบแน่น ชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกเสียหาย และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา
- บริเวณที่ใกล้สิ่งกีดขวาง เช่น ช่องระบายอากาศ หรือ โคมไฟที่อาจกีดขวางการไหลของกระแสลม (การกีดขวางการไหลของกระแสลมอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง หรือทำให้ตัวเครื่องหยุดทำงาน)
- บริเวณที่มีการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากภายในเพื่อจ่ายไฟ ความถี่จากสายไฟและแรงเคลื่อนไฟฟ้าอาจผันผวน ผลที่ตามมาคือทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานไม่ถูกต้อง
- บนเครื่องบินบรรทุก เรือ หรือยานพาหนะประเภทอื่นๆ
- อย่าใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน(เช่น เพื่อเก็บรักษาอาหาร พืช เครื่องมือวัดละเอียด หรือผลงานศิลปะ)
(คุณภาพของสิ่งของที่เก็บรักษาอาจลดลง)
- บริเวณที่มีความถี่สูง (จากอุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากภายใน อุปกรณ์ทางการแพทย์ หรืออุปกรณ์สื่อสาร) (การทำงานบกพร่อง หรือปัญหาด้านการควบคุมที่เกิดขึ้นในเครื่องปรับอากาศ หรือสัญญาณเสียงรบกวนอาจส่งผลในทางลบต่อการทำงานของอุปกรณ์)
- บริเวณที่มีสิ่งของอยู่ใต้ตัวเครื่องที่ติดตั้งซึ่งอาจได้รับความเสียหายจากความเปียกชื้น (หากช่องระบายอุดตันหรือระดับความชื้นสูงกว่า 80 % จะเกิดการควบแน่นกลายเป็นหยดน้ำจากตัวเครื่องภายในจนอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งที่อยู่ใต้ตัวเครื่องได้)
- ในกรณีของระบบแบบไร้สาย ห้องที่มีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์แบบอินเวอร์เตอร์ หรือบริเวณที่ถูกแสงแดดส่องโดยตรง (อาจไม่ได้รับสัญญาณจากรีโมทคอนโทรลไร้สาย)
- บริเวณที่มีการใช้สารละลายอินทรีย์
- ไม่สามารถใช้เครื่องปรับอากาศนี้เพื่อทำความเย็นรถคาร์บอนิกเหลวหรือใช้ในโรงงานเคมี
- บริเวณใกล้ประตูหรือหน้าต่างซึ่งเครื่องปรับอากาศอาจสัมผัสความร้อน อากาศภายนอกที่มีความชื้นสูง (อาจทำให้มีหยดน้ำ)
- บริเวณที่ใช้สเปิร์กแบบเฉพาะบ่อยๆ

สถานที่ติดตั้ง

- ควรพิจารณาตำแหน่งที่ติดตั้งให้สามารถปรับลมเย็นให้กระจายครอบคลุมทั่วถึงทุกพื้นที่ภายในห้องดังแสดงในรูป

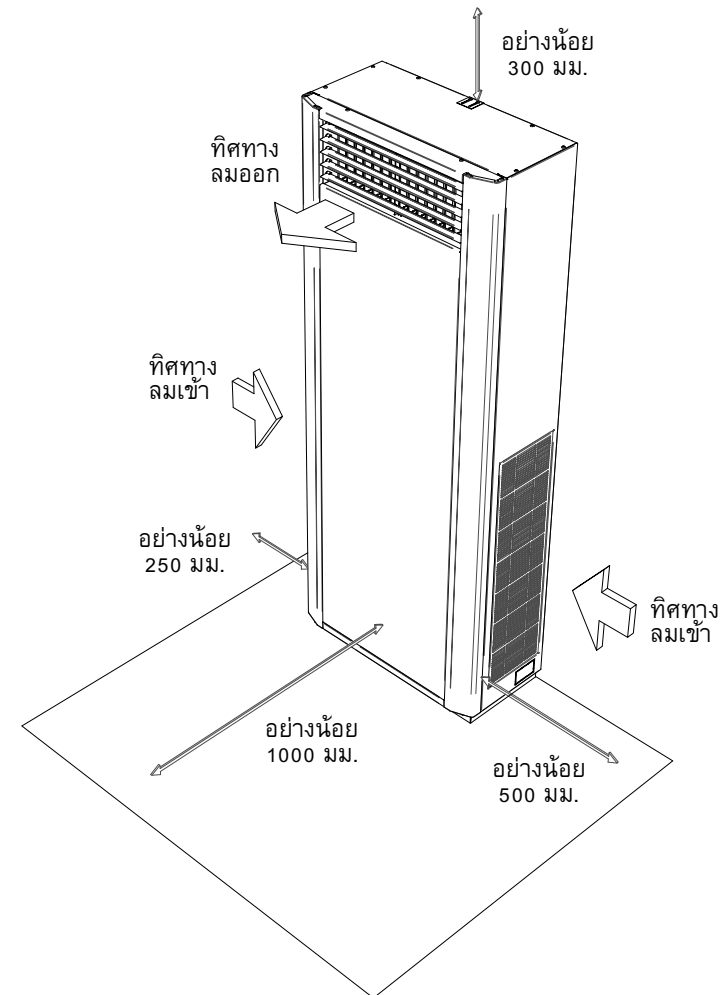


- หลีกเลี่ยงการติดตั้งในตำแหน่งใกล้ประตู พัดลมระบายอากาศเพราะจะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักและอาจเกิดปัญหาการควบแน่นของหยดน้ำ ที่จับตัวเครื่องเนื่องจากความชื้นของภายนอก

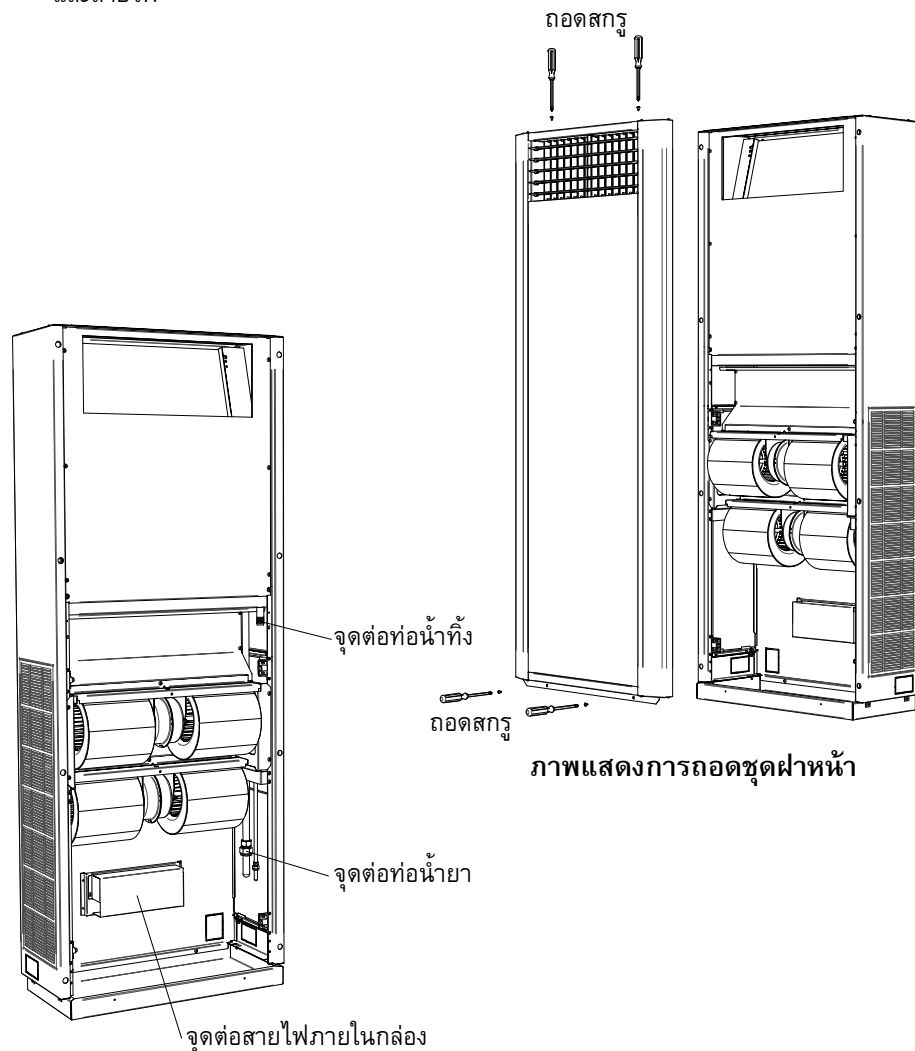


- ไม่ควรติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางทางลมส่งและลมกลับเข้าเครื่องซึ่งอาจทำให้การกระจายลมเย็นกระจายไม่ทั่วถึง

พื้นที่จำเป็นในการติดตั้ง ช่อมบำรุง และการบริการ



- ถอดชุดฝาหน้าออกโดยถอดสกรูบริเวณด้านบน และด้านล่างดังรูป เพื่อต่อท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง และสายไฟ



ภาพแสดงจุดต่อต่าง ๆ

ภาพแสดงการถอดชุดฝาหน้า

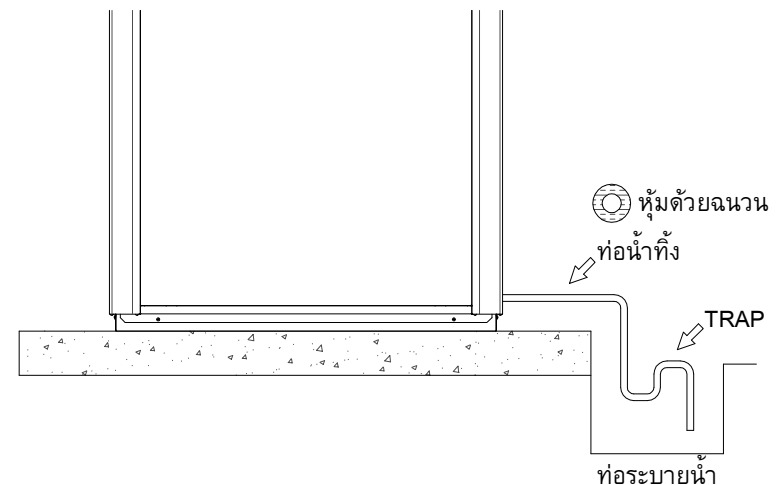
5 งานติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้ง

⚠ ข้อควรระวัง

การต่อท่อระบายน้ำให้ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อให้น้ำไหลออกได้อย่างเหมาะสม และใช้ฉนวนกันความร้อนเพื่อไม่ให้เกิดหยดน้ำ

การวางท่อที่ไม่เหมาะสมอาจมีผลทำให้น้ำรั่วภายในห้องและเฟอร์นิเจอร์เปียกได้

- ต้องมีฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมสำหรับท่อระบายน้ำของตัวเครื่องภายใน
- ต้องมีพื้นที่สำหรับฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายใน ฉนวนกันความร้อนที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้น้ำหยดได้
- จัดท่อระบายน้ำในแนวเอียงลง (1/100 หรือมากกว่า) และอย่าเดินท่อขึ้นแล้วลง (แบบโค้ง) หรือดักน้ำในท่อ อาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้
- ท่อน้ำทิ้งสามารถระบายออกได้ทั้งด้านซ้าย และด้านขวาขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าและต่อท่อน้ำทิ้งได้ทั้งด้านข้าง และด้านหลัง
- อย่าให้มีช่องอากาศ มิฉะนั้นน้ำที่ระบายจะพุ่งทำให้น้ำรั่วไหลได้
- อย่าใช้แรงกดที่ส่วนข้อต่อของท่อระบายน้ำ
- การต่อท่อน้ำทิ้งควรให้มีความยาวของท่อสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ต้องทำ TRAP เพื่อป้องกันกลิ่นจากภายนอกเข้ามาในห้องปรับอากาศ และระบายความดันอากาศที่ติดลบ เมื่อเทียบกับความดันบรรยากาศ ในระหว่างที่เครื่องทำงาน
- เทน้ำลงในถาดน้ำเพื่อทดสอบการไหลของน้ำว่าดีหรือไม่



6 ท่อส่งสารทำความเย็น

⚠ ข้อควรระวัง

ใช้แฟลร์นิตที่มาร่วมกับอุปกรณ์นี้ หากใช้แฟลร์นิตชนิดอื่นอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของสารทำความเย็นได้

ท่อส่งสารทำความเย็น

ใช้อุปกรณ์ที่กำหนดนี้ในการเดินท่อสำหรับสารทำความเย็น

วัสดุ: ท่อทองแดงฟอสฟอรัสดีออกไซด์แบบไร้รอยต่อ

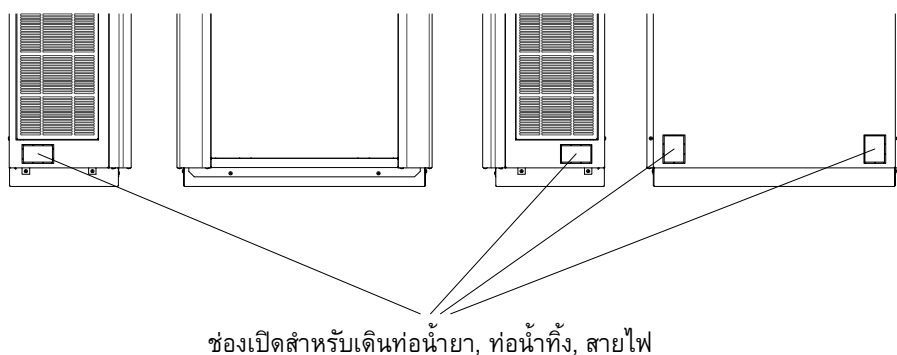
ขนาดท่อ Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 ความหนา 0.8 มม. หรือมากกว่า

ขนาดท่อ Ø15.9, Ø19.1 ความหนา 1.0 มม. หรือมากกว่า

ข้อกำหนด

หากท่อส่งสารทำความเย็นยาว ให้ใช้สกรูยึดที่ระยะทุก 2.5 ถึง 3 ม. เพื่อยึดให้ท่อส่งสารทำความเย็นแน่นขึ้น มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้

ทิศทางการเดินออกของท่อสารทำความเย็น



ความยาวของท่อที่ได้รับอนุญาตและความแตกต่างของความสูง

ทั้งสองอย่างผันแปรตามตัวเครื่องภายนอก โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก

ขนาดท่อส่งสารทำความเย็น

รุ่นเครื่องภายใน	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อทองแดง			
	ท่อของเหลว		ท่อก๊าซ	
	นิ้วฟุต	มิลลิเมตร	นิ้วฟุต	มิลลิเมตร
40QBJ, Y018X-024X	1/4	6.35	1/2	12.70
40QBJ, Y030X-040X	3/8	9.53	5/8	15.88
40QBY048X-060X	3/8	9.53	3/4	19.05

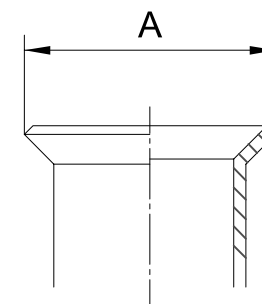
การต่อท่อสารทำความเย็น

การขยายท่อ

- ตัดท่อด้วยมีดตัดท่อ
กำจัดขุยออกให้หมด (หากมีส่วนขุยติดอยู่อาจทำให้ก๊าซรั่วได้)
- สอดแฟลร์นิตเข้าไปในท่อแล้วขยายท่อ
ขยายท่อที่ผลิตขึ้นใหม่สำหรับ R32 เพราะขนาดขยายท่อของ R32 แตกต่างจากสารทำความเย็น R22 อย่างไรก็ตามเครื่องมือเดิมก็สามารถนำมาใช้ได้โดยปรับตามขอบของท่อทองแดง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของการขยายท่อ : A

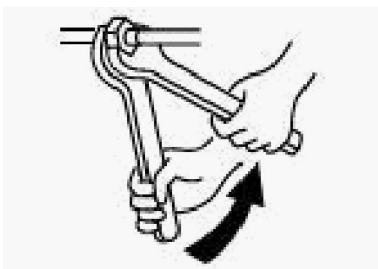
เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อทองแดง		A ⁺⁰ _{-0.4}
นิ้วฟุต	มิลลิเมตร	มิลลิเมตร
1/4	6.4	9.1
3/8	9.5	13.2
1/2	12.7	16.6
5/8	15.9	19.7
3/4	19.1	24.0



⚠ ข้อควรระวัง

- ห้ามขีดข่วนพื้นผิวภายในของส่วนที่บานออก เมื่อกำจัด ขุยออก
- กระบวนการบานท่อภายใต้สภาพที่มีรอยขีดข่วนบนพื้นผิว ด้านในของกระบวนการบานท่อจะทำให้เกิดการรั่วไหลของ ก๊าซสารทำความเย็น
- ตรวจสอบว่าส่วนที่บานไม่มีรอยขีดขูด เสียรูป ไม่เรียบหรือแบนและไม่มีเศษที่แตกออกติดอยู่หรือปัญหาอื่นหลังการบานท่อ

- ไม่ทาน้ำมันสำหรับเครื่องทำความเย็นบนพื้นผิวที่บานท่อ
 - * ในกรณีการขยายท่อด้วยเครื่องมือแบบเดิมให้ดึงท่อออกมามากกว่า R22 ประมาณ 0.5 มม. เพื่อปรับให้มีขนาดตามที่ระบุ ควรใช้เกจวัดท่อทองแดงในการปรับขอบเขต
- ใช้ประแจ 2 ตัวในการต่อท่อตัวเครื่องภายใน



แรงบิดในการขันแน่นการต่อแบบปลายบาน การเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้องนอกจากจะก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซแล้วยังก่อให้เกิดข้อผิดพลาดของวงจรการทำความเย็นจัดให้ท่อที่เชื่อมอยู่กึ่งกลางและขันแฟลร์นัตด้วยนิ้วมือ จากนั้นจึงขันน็อตด้วย ประแจปากตาย และประแจวัดแรงบิดดังแสดงในภาพ

ทำงานโดยใช้ประแจร่วมกัน

- ใช้ค่าแรงขันตามที่กำหนดไว้ในตารางด้านล่าง

เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอกของท่อทองแดง		แรงบิดในการขันแน่น
นิ้วฟุต	มิลลิเมตร	
1/4	6.4	14 ถึง 18 N-m (1.4 ถึง 1.8 kgf-m)
3/8	9.5	34 ถึง 42 N-m (3.4 ถึง 4.2 kgf-m)
1/2	12.7	49 ถึง 61 N-m (4.9 ถึง 6.1 kgf-m)
5/8	15.9	63 ถึง 77 N-m (6.3 ถึง 7.7 kgf-m)
3/4	19.1	95 ถึง 115 N-m (9.5 ถึง 11.5 kgf-m)

⚠ ข้อควรระวัง

การขันน็อตโดยใช้แรงมากเกินไป อาจทำให้น็อตแตกขึ้นอยู่กัลักษณะการติดตั้ง

การไล่อากาศออก

ใช้ปั๊มสุญญากาศ ไล่อากาศออกจากช่องเติมน้ำยาของวาล์วตัวเครื่องภายนอก สำหรับรายละเอียดให้ทำตามคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก

- ห้ามใช้สารทำความเย็นของตัวเครื่องภายนอกในการไล่อากาศ

ข้อกำหนด

สำหรับเครื่องมือ เช่น ท่อเติมน้ำยา เป็นต้น ให้ใช้เครื่องมือที่ผลิตมาเฉพาะสำหรับ R32

ปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติม

สำหรับการเติมสารทำความเย็น ให้เติมสารทำความเย็น “R32” ตามคู่มือการติดตั้งของตัวเครื่อง ภายนอกที่แนบมาใช้สเกลเพื่อวัดว่าได้เติมสารทำความเย็นตามปริมาณที่ระบุไว้

ข้อกำหนด

- การเติมสารทำความเย็นที่มากหรือน้อยเกินไปทำให้เกิดความผิดปกติของคอมเพรสเซอร์ ใช้สารทำความเย็นในปริมาณที่ระบุไว้
- เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่เติมน้ำยาทำความเย็น ควรจดความยาวของท่อและปริมาณยาทำความเย็นที่เติมในป้ายประจำเครื่องที่แนบมากับแผงการให้บริการของตัวเครื่องภายนอก เพราะเป็นสิ่งจำเป็นต่อการแก้ปัญหาที่คอมเพรสเซอร์และความผิดปกติของวงจรการทำความเย็น

เปิดวาล์วให้สุด

ควรเปิดวาล์วตัวเครื่องภายนอกให้สุด โดยใช้ประแจหกเหลี่ยมขนาด 4 มม. ในการเปิดวาล์ว สำหรับรายละเอียด ให้อ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่แนบมากับตัวเครื่องภายนอก

การตรวจสอบก๊าซรั่ว

ตรวจสอบด้วยเครื่องตรวจรอยรั่วหรือน้ำสบู่ว่ามีรอยรั่วหรือไม่จากส่วนท่อต่อเชื่อมหรือฝาวาล์ว

ข้อกำหนด

- ควรใช้เครื่องตรวจรอยรั่วที่ผลิตขึ้นเป็นพิเศษสำหรับสารทำความเย็น HFC (R32, R134a, R410A เป็นต้น)

ขั้นตอนการใช้ฉนวนกันความร้อน

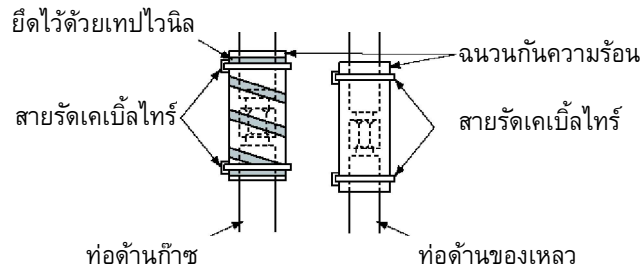
ใช้ท่อฉนวนกันความร้อนแยกกันระหว่างด้านของเหลวและด้านก๊าซ

- สำหรับการใช้นฉนวนกันความร้อนให้กับท่อด้านก๊าซ ให้แน่ใจว่าได้ใช้วัสดุที่สามารถทนความร้อนได้ถึง 120 °C หรือสูงกว่า
- ควรใช้ท่อฉนวนกันความร้อนที่หุ้ม โดยหุ้มฉนวนกันความร้อนเข้ากับส่วนท่อต่อเชื่อมของตัวเครื่องภายในให้แน่นโดยไม่ให้มีช่องว่าง

ข้อกำหนด

- หุ้มฉนวนกันความร้อนเข้ากับส่วนท่อต่อเชื่อมของตัวเครื่องภายในให้แน่นจนถึงปลายโดยหุ้มให้สนิท (ท่อที่เปิดออกจะทำให้ น้ำรั่วออกมา)

- ห้ามท่อสารทำความเย็นในเครื่องภายในอย่างแน่นหนา ดังที่แสดงในรูปต่อไปนี้



7 การต่อสายไฟ

⚠ คำเตือน

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

⚠ ข้อควรระวัง

- ห้ามต่อไฟฟ้าที่มีกำลัง 220 - 240 โวลต์ เข้ากับบล็อกขั้วต่อ (A, B) มิฉะนั้น ระบบอาจเกิดความเสียหายได้
- ขณะที่กำลังปลอกสายไฟ อย่าให้แกนนำไฟฟ้า และฉนวนภายในของแหล่งจ่ายไฟรวมถึงสายไฟที่เชื่อมระบบเกิดความเสียหายหรือรอยถลอก
- ทำการเดินสายไฟเพื่อไม่ให้สายไฟสัมผัสกับส่วนของท่อที่มีอุณหภูมิสูง ส่วนที่เคลือบสายไฟอาจจะละลายและทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- อย่าเปิดตัวเครื่องภายในจนกว่าจะดูอากาศออกจากท่อส่งสารทำความเย็นเสร็จเรียบร้อยแล้ว

คุณสมบัติของสายไฟที่เชื่อมระบบเข้าด้วยกัน

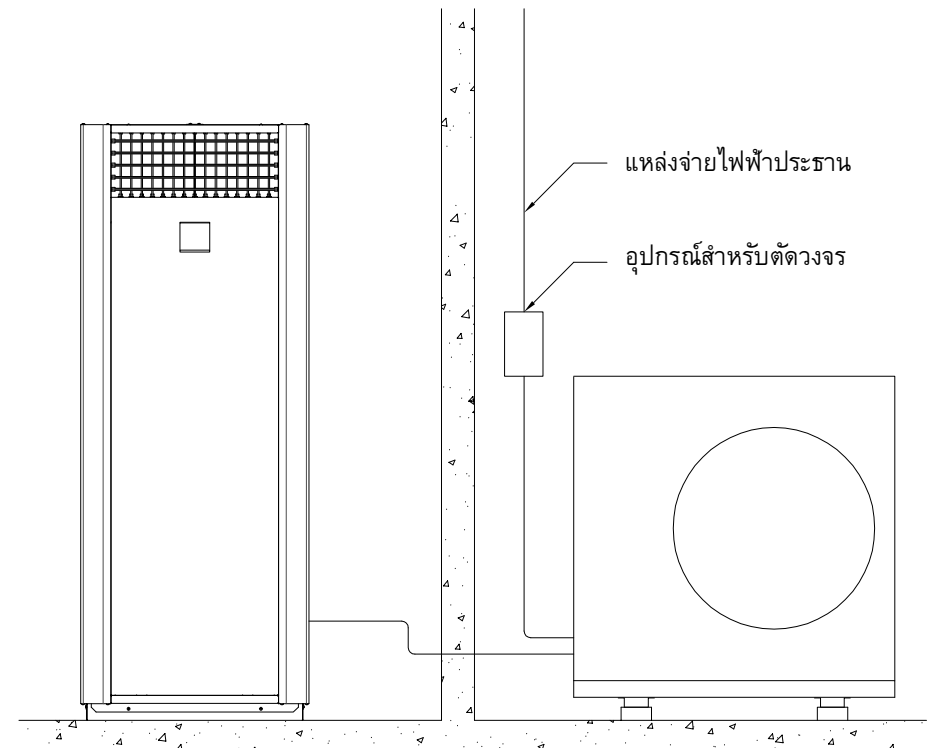
- สำหรับคุณสมบัติของแหล่งจ่ายไฟ โปรดปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งของตัวเครื่องภายนอก กระแสไฟฟ้าของตัวเครื่องภายในนั้นได้รับมาจากตัวเครื่องภายนอก

สายไฟที่เชื่อมต่อระบบเข้าด้วยกัน*	4 × 1.5 มม. ² หรือมากกว่า (H07RN-F หรือ 60227 IEC 53)	สูงสุด 70 เมตร
-----------------------------------	--	----------------

*จำนวนสายไฟ × ขนาดของสายไฟ

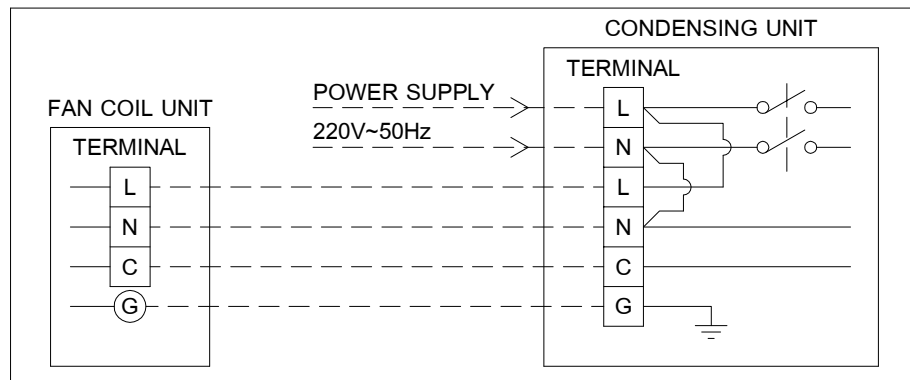
การเดินสายไฟระหว่างตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอก

- รูปภาพด้านล่างแสดงการเชื่อมต่อสายไฟระหว่างตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอก
- โปรดดูแผนผังการเดินสายไฟสำหรับตัวเครื่องภายในและเครื่องภายนอก
- ต้องมีอุปกรณ์สำหรับตัดวงจรจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าประธาน

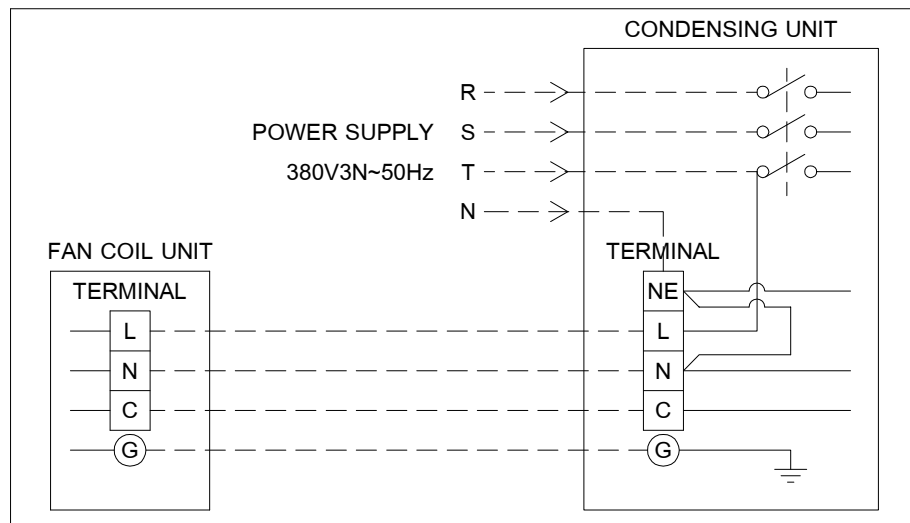


แผนผังการเดินสาย

CONDENSING UNIT 220V / 1Ph / 50Hz

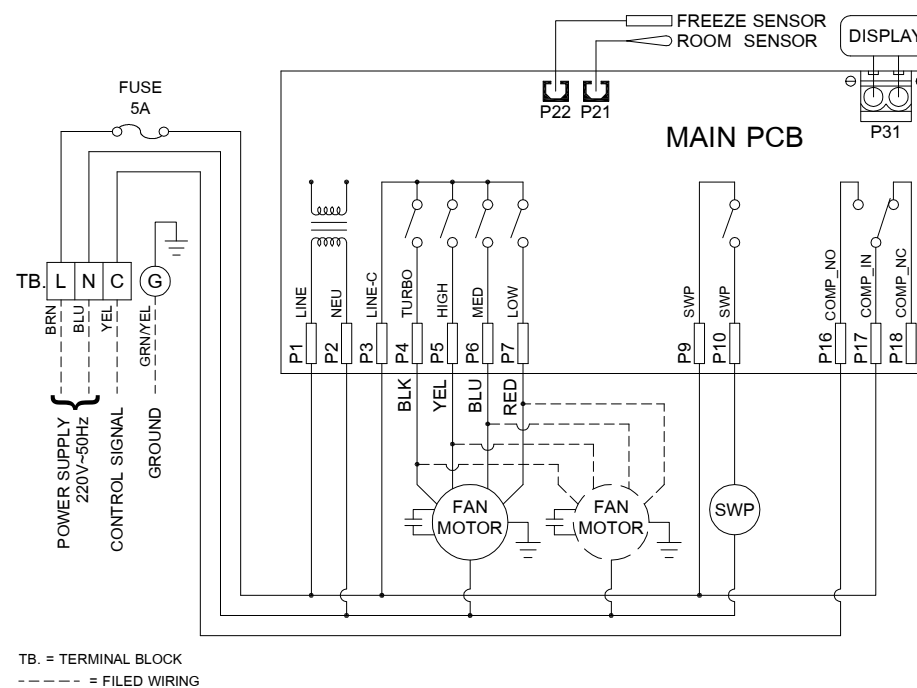


CONDENSING UNIT 380V / 3Ph / 50Hz



* ขนาด FUSE 5 A

วงจรไฟฟ้า



8 การทดสอบการทำงาน

หลังจากทำการติดตั้งระบบท่อสารทำความเย็น ท่อระบายน้ำทิ้งและเดินสายไฟต่างๆ เสร็จสิ้นแล้ว กรุณาทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันความผิดพลาดและความเสียหายจากการติดตั้งที่อาจเกิดขึ้นได้

ก่อนทำการทดสอบการทำงาน

ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ก่อนเปิดแหล่งจ่ายไฟ

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

ดำเนินการทดสอบการทำงาน

ใช้รีโมทคอนโทรลที่หน้าเครื่องสั่งงานตัวเครื่องตามปกติสำหรับขั้นตอนการทำงาน โปรดดูคู่มือผู้ใช้ที่แนบมา คุณสามารถสั่งให้เครื่องทำการทดสอบการทำงานภาคบังคับได้โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ แม้ว่าการดำเนินการจะหยุดลงเพราะเทอร์โมสตัดปิดเพื่อป้องกันการ ทำงานต่อเนื่อง การทดสอบการทำงานภาคบังคับจะเริ่มขึ้นหลังเวลาผ่านไป 60 นาที และจะกลับสู่การทำงานปกติ

9 การบำรุงรักษา

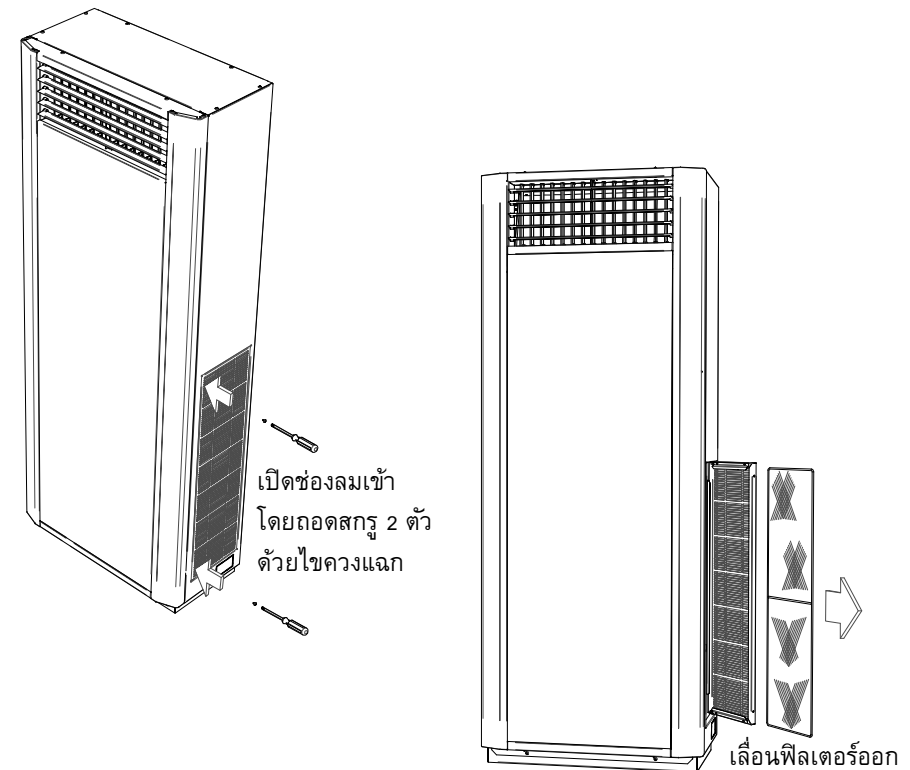
เพื่อป้องกันความสูญเสียจากสภาพแวดล้อม ขอแนะนำให้ท่านทำความสะอาด และบำรุงรักษา ตัวเครื่องภายใน และตัวเครื่องภายนอกของเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เมื่อใช้งาน เครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน ขอแนะนำให้ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องตามช่วงเวลา (ปีละครั้ง) นอกจากนี้ควรตรวจสอบรอยขีดข่วน หรือสนิมที่ตัวเครื่องภายนอกอยู่เสมอ และกำจัดสนิมออก หรือใช้น้ำยาป้องกันสนิม หากจำเป็น ตามข้อควรปฏิบัติทั่วไป เมื่อใช้งานตัวเครื่องภายในเป็น เวลาตั้งแต่ 8 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน ต้องทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุกเดือน, ล้างทำความสะอาดแผงคอยล์ตัวเครื่องภายใน และตัวเครื่องภายนอกอย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน โดยให้ ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการให้ การบำรุงรักษาอยู่เสมอดังที่กล่าวมาจะช่วยยืดอายุการใช้งานของ ผลิตภัณฑ์ และยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้งานเครื่องปรับอากาศด้วย การไม่บำรุงรักษาตัว

เครื่องภายนอก และตัวเครื่องภายในอยู่เสมอ อาจทำให้ประสิทธิภาพของตัวเครื่องปรับอากาศ ลดลง มีน้ำรั่วซึม หรือแม้แต่อาจทำให้คอมเพรสเซอร์บกพร่องได้

การบำรุงรักษา

เมื่อใช้งานเครื่องปรับอากาศไประยะหนึ่งอาจจะมีฝุ่นละอองเข้าไปสะสมในตัวเครื่องส่งผลให้ เครื่องปรับอากาศจะทำความเย็นได้น้อยลง หรือส่งลมเย็นได้น้อยลง จึงควรมีการบำรุงรักษา ดังนี้

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



10 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

เมื่อเครื่องภายในของท่านขัดข้อง ก่อนเรียกช่างบริการโปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า

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

เมื่อตรวจเช็คหากพบว่าเครื่องทำความเย็นยังไม่ทำงาน หรือไม่สามารทำความเย็นได้ตามปกติ ให้ทำการปิดสวิตช์ควบคุมการทำงาน และเมนสวิตช์ และเรียกช่างบริการที่เชื่อถือได้มาบริการให้

⚠ คำเตือน

ถ้าสายอ่อนจ่ายกำลังไฟฟ้าชำรุด ต้องให้ผู้ทำหรือตัวแทนฝ่ายบริการ หรือผู้ที่มีคุณสมบัติ คล้ายกันเป็นผู้เปลี่ยน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอันตราย

การพิจารณาตรวจสอบก่อนการเรียกช่าง

ให้ตรวจสอบรายการต่อไปนี้ก่อนการเรียกช่าง เพราะท่านอาจสามารถแก้ไขได้ ถ้าภายหลังจากที่ได้ตรวจสอบดูแล้วเครื่องปรับอากาศยังทำงานผิดปกติ กรุณายุติการใช้งานเครื่องปรับอากาศ และปรึกษาตัวแทนจำหน่ายของท่าน

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

11 รหัสความผิดพลาด

จอแสดงผลบนแผงสวิตช์หน้าเครื่องสามารถแสดงรหัสความผิดพลาด Error ต่างๆ ดังนี้

E1 เมื่อปรากฏ E1 ขึ้น แสดงว่าอุณหภูมิที่แผงคอยล์เย็นต่ำเกินไปจนเกิดน้ำแข็ง (Freeze) ในระบบ COOL หรือ DRY เมื่อเกิดน้ำแข็ง (Freeze) ขึ้นที่แผงคอยล์เย็น ชุดควบคุมจะหยุดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ และพัดลมจะทำงานที่ความเร็วรอบต่ำ หน้าจอ Display ที่เครื่องจะขึ้น E1 เมื่ออุณหภูมิที่แผงคอยล์เย็นกลับมาเป็นปกติ E1 ที่หน้าจอ Display จะหายไป

การตรวจสอบปัญหา

1. ตรวจสอบระบบน้ำยา เช่น แรงดัน อุณหภูมิทุกจุด
2. กระเปาะเซ็นเซอร์ที่คอยล์อาจหลุด หรือไม่แนบสนิทกับคอยล์
3. ปลั๊กสายที่เสียบเข้ากับแผงบอร์ดอาจหลวมไม่แน่น

E6 เมื่อปรากฏ E6 ขึ้น แสดงว่าระบบการทำความเย็นผิดปกติ ในระบบ COOL หรือ DRY ถ้าคอมเพรสเซอร์ทำงานเกินกว่า 10 นาทีแต่อุณหภูมิที่แผงคอยล์เย็นยังคงสูงกว่า 25°C หน้าจอ Display ที่เครื่องจะขึ้น E6 เมื่ออุณหภูมิที่แผงคอยล์เย็นกลับมาต่ำกว่า 25°C หน้าจอ E6 ที่หน้าจอ Display จะหายไป ควรแจ้งให้ช่างเข้าทำ

การตรวจสอบปัญหา

การตรวจสอบปัญหา

1. ตรวจสอบระบบน้ำยา เช่น แรงดัน อุณหภูมิทุกจุด
2. กระเปาะ Sensor ที่คอยล์อาจหลุด หรือไม่แนบสนิทกับคอยล์
3. ปลั๊กสายที่เสียบเข้ากับแผงบอร์ดอาจหลวมไม่แน่น

E8 เมื่อปรากฏ E8 ขึ้น แสดงว่าสายวัดอุณหภูมิ (Room Sensor) ขาดหรือรั่ววงจร เมื่อสายวัดอุณหภูมิ (Room Sensor) ขาดหรือรั่ววงจร ชุดควบคุมจะสั่งให้คอมเพรสเซอร์ เปิด-ปิดการทำงานสลับกันทุก 5 นาที ควรแจ้งให้ช่างเข้าทำการตรวจสอบปัญหา

1. ตรวจสอบว่าสายเซ็นเซอร์อุณหภูมิขาดหรือไม่
2. ปลั๊กสายที่เสียบเข้ากับแผงบอร์ดอาจหลวมไม่แน่น

E9 เมื่อปรากฏ E9 ขึ้น แสดงว่าตัววัดอุณหภูมิแผงคอยล์ขาด หรือลัดวงจร (Freeze Sensor) การตรวจสอบปัญหา และการแก้ไข

ตรวจเช็คสภาพของตัววัดอุณหภูมิแผงคอยล์/ วัดค่าความต้านทาน (6.8 kilo-Ohm) ถ้าเสียให้ดำเนินการเปลี่ยน

CE เมื่อปรากฏ CE ขึ้น แสดงว่าการสื่อสารบกพร่อง ระหว่าง Display กับ Main PCB เนื่องจากแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่าปกติ 20%

การตรวจสอบปัญหา และการแก้ไข

1. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า
2. หาก Display เสีย เปลี่ยน Display

บันทึก

บันทึก



บริษัท แคนเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด

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

Carrier Call Center

ศูนย์บริการลูกค้าแคนเรียร์

โทร. 1454 หรือ 0 2090 9900

