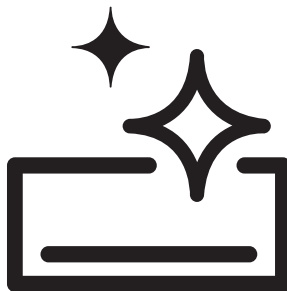




# เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน Split type air conditioner

คู่มือการใช้งาน  
User Manual



BSVOL 090 / BSVOL 091  
BSVOL 120 / BSVOL 121  
BSVOL 180 / BSVOL 181  
BSVOL 240 / BSVOL 241  
BSVOL 240 A / BSVOL 241 A

**TH / EN**

08M-8511563200-3224-01

คำแนะนำด้านความปลอดภัย .....	1
การเตรียมอุปกรณ์ก่อนใช้งาน .....	1
ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย .....	2
คำแนะนำในการติดตั้ง .....	7
แผนผังแสดงการติดตั้ง .....	7
การเลือกตำแหน่งในการติดตั้ง .....	7
การติดตั้งตัวเครื่องภายในอาคาร .....	8
การเชื่อมต่อสายไฟ .....	9
แผนผังการเดินสายไฟ .....	10
การติดตั้งตัวเครื่องภายนอกอาคาร .....	10
การไล่อากาศ .....	10
การดูแลรักษา .....	10
การป้องกัน .....	11
การแก้ปัญหาเบื้องต้น .....	11
การแสดงสัญลักษณ์บนหน้าจอ .....	12

สำหรับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานรีโมทควบคุม โปรดอ่าน “คู่มือการใช้งานรีโมทควบคุม”

## คำแนะนำด้านความปลอดภัย

1. เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องปรับอากาศจะทำงานได้อย่างถูกต้อง โปรดอ่านคู่มืออย่างละเอียดก่อนติดตั้ง ปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการติดตั้งอย่างเคร่งครัด
2. อย่าปล่อยให้อากาศเข้าสู่อุปกรณ์ทำความเย็น หรือปล่อยสารทำความเย็นออก เวลาทำการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ
3. ควรต่อสายดินเครื่องปรับอากาศให้ถูกวิธี
4. ตรวจสอบสายไฟ สายเชื่อมต่อและท่ออย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าเชื่อมต่อได้อย่างถูกต้องก่อนเชื่อมต่อไฟฟ้า
5. ต้องมีติดตั้งเบรกสวิตช์
6. หลังจากติดตั้ง ผู้ใช้งานเครื่องปรับอากาศต้องศึกษาข้อมูล และใช้อย่างถูกต้องวิธีตามคู่มือ และเก็บคู่มือนี้ไว้ในตำแหน่งเหมาะสมเพื่อใช้งานในครั้งต่อไปและอ้างอิงในการบำรุงรักษา และเคลื่อนย้ายในอนาคต
7. พิวส์ของตัวเครื่องภายในอาคาร คือ T3.15A 250VAC หรือ T5A 250VAC สำหรับค่าพารามิเตอร์จริง รายละเอียดที่แสดงไว้บนแผงวงจรเป็นหลัก
8. สำหรับรุ่น 5K ~ 13K พิวส์ของตัวเครื่องภายนอกอาคาร คือ T15A 250VAC หรือ T20A 250VAC สำหรับค่าพารามิเตอร์จริง โปรดอ้างอิงจากข้อมูล รายละเอียดที่พิมพ์ไว้บนแผงวงจรเป็นหลัก
9. สำหรับรุ่น 14K ~ 18K พิวส์ของตัวเครื่องภายนอกอาคาร คือ T20A 250VAC
10. สำหรับรุ่น 21K ~ 36K พิวส์ของตัวเครื่องภายนอกอาคาร คือ T30A 250VAC
11. สำหรับอุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าเข้ากับระบบการเดินสายไฟแบบติดตั้งถาวร และอาจจะมีการแล่ไฟรั่วเกิน 10 mA ควรติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว (RCD) ซึ่งมีภัยพิบัติจากกระแสไฟฟ้ารั่วไม่เกิน 30 mA
12. **คำเตือน:** อาจได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากไฟฟ้าช็อตได้ ก่อนทำการซ่อมบำรุง ต้องตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าออกทั้งหมด
13. ความยาวสูงสุดของท่อที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายในและภายนอกอาคารไม่ควรเกิน 5 เมตร ไม่เช่นนั้นจะส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
14. เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานโดยบุคคล (รวมถึงเด็ก) ที่มีความบกพร่องทางกายภาพ ประสาทสัมผัส หรือสถานะทางจิต หรือผู้ที่ขาดประสบการณ์และความรู้ในการใช้งาน ยกเว้นในกรณีที่มีการกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด หรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องปรับอากาศโดยบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัย ควรดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเล่นและห้ามให้เด็กทำความสะอาดและดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศโดยไม่มีผู้ใหญ่คอยให้คำปรึกษา
15. แบตเตอรี่รีโมทควบคุมต้องนำไปรีไซเคิลหรือกำจัดอย่างถูกวิธี การกำจัดแบตเตอรี่ โปรดทิ้งแบตเตอรี่ในลักษณะของขยะคัดแยกพิเศษ ณ จุดรวบรวมขยะที่เข้าถึงได้

16. หากเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับระบบการเดินสายไฟแบบติดตั้งถาวร จะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟที่มีหน้าสัมผัสแยกในทุกข้อ ซึ่งสามารถตัดกระแสไฟฟ้าได้อย่างสมบูรณ์ สภาวะที่แรงดันไฟฟ้าสูงเกิน ประเภท II การติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟในระบบการเดินสายไฟแบบติดตั้งถาวรจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของการเดินสายไฟ
17. หากสายไฟชำรุด ต้องเปลี่ยนสายไฟเส้นใหม่โดยช่างผู้ชำนาญการเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย
18. อุปกรณ์นี้ต้องได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องตามมาตรฐานทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
19. การให้บริการจะต้องดำเนินการตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์นี้เท่านั้น การบำรุงรักษาและการซ่อมแซมที่ต้องอาศัยช่างที่มีความชำนาญ จะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญเท่านั้น
20. ต้องไม่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องซัก-รีด
21. สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ โปรดดูที่คู่มือเกี่ยวกับการติดตั้งอย่างถูกวิธี
22. สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ โปรดดูที่คู่มือการรักษา
23. สำหรับเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น R32 ควรต่อท่อไว้ด้านนอกอาคาร

## การเตรียมอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

### หมายเหตุ

1. ก่อนเติมน้ำยาทำความเย็น R32 เข้าระบบ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่าสารทำความเย็นอยู่ในสถานะของเหลว ไม่เช่นนั้นอาจทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศลดลง
2. สารทำความเย็น R32 จะมีค่าแรงดันในท่อสูง ดังนั้นโปรดใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการติดตั้งและซ่อมแซมเครื่อง
3. หากสายไฟชำรุด ต้องเปลี่ยนสายไฟเส้นใหม่โดยบริษัทผู้ผลิต ศูนย์บริการหรือช่างผู้ชำนาญการ เพื่อป้องกันการเกิดอันตราย
4. การติดตั้งผลิตภัณฑ์ต้องดำเนินการโดยโดยบริษัทผู้ผลิต ศูนย์บริการหรือช่างผู้ชำนาญการ และปฏิบัติตามคู่มือ
5. วงจรของสารทำความเย็นมีอุณหภูมิที่สูง ดังนั้นควรติดตั้งสายเชื่อมต่อให้ห่างจากตัวเครื่องและท่อทองแดง

### การตั้งค่าการใช้งาน

การใช้งานเครื่องปรับอากาศ โปรดตรวจสอบและตั้งค่าดังต่อไปนี้

#### 1. การตั้งค่าของรีโมทควบคุม

ทุกครั้งที่เปลี่ยนแบตเตอรี่ รีโมทจะต้องทำการตั้งค่าระบบการทำงานความร้อนอัตโนมัติ หากเครื่องปรับอากาศของท่านเป็นระบบทำความเย็นเท่านั้น ให้เปลี่ยนกลับไปเป็นระบบความเย็นปกติ

#### 2. ฟังก์ชันไฟแบ็คไลท์ของรีโมทควบคุม (สำหรับบางรุ่น)

กดปุ่มโคมพ์หนึ่งบนรีโมทค้างไว้เพื่อเปิดไฟแบ็คไลท์

หลังจากผ่านไป 3 วินาที ไฟจะดับอัตโนมัติ

หมายเหตุ: ไฟแบ็คไลท์เป็นฟังก์ชันที่มีเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น

### 3. การตั้งค่าการรีเซ็ตรหัสอัตโนมัติ

เครื่องปรับอากาศรุ่นนี้มีฟังก์ชันรีเซ็ตรหัสเครื่องอัตโนมัติ

#### การดูแลรักษาสิ่งแวตล้อม

อุปกรณ์นี้ผลิตจากวัสดุที่สามารถรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ซ้ำได้ การทิ้งอุปกรณ์ที่เลิกใช้งาน ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับการกำจัดขยะในท้องถิ่นของท่าน ก่อนทิ้งอุปกรณ์ ให้ตัดสายไฟออกจากตัวเครื่อง เพื่อไม่ให้สามารถนำกลับมาใช้งานอีกได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการและการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์นี้ โปรดติดต่อหน่วยงานในพื้นที่ของท่านที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมและคัดแยกขยะ หรือร้านค้าที่ท่านซื้อผลิตภัณฑ์นี้

#### การกำจัดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า

อุปกรณ์นี้ได้รับเครื่องหมายข้อกำหนดของสหภาพยุโรป European Directive 2012/19/EC ว่าด้วยเรื่องขยะประเภท อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE)

เครื่องหมายนี้แสดงถึงว่าไม่ควรทิ้งผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับขยะประเภทอื่นในครัวเรือนทั่วทั้งสหภาพยุโรป เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของมนุษย์จากการกำจัดขยะโดยไม่มีการควบคุม โปรดให้ความร่วมมือในการรีไซเคิลขยะเพื่อส่งเสริมการนำทรัพยากรที่มีค่ากลับมาใช้งานได้อย่างยั่งยืน หากต้องการส่งคืนอุปกรณ์ที่เลิกใช้งาน กรุณาใช้บริการของระบบส่งคืนและเก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ หรือติดต่อร้านค้าที่ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถนำผลิตภัณฑ์นี้ไปรีไซเคิลได้อย่างปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม



### ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

สัญลักษณ์ที่ปรากฏในคู่มือการใช้งานนี้มีความหมายดังต่อไปนี้

- ข้อห้ามปฏิบัติ
- จำเป็นต้องต่อสายดิน
- สถานการณ์ที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ
- คำเตือน: การจัดการผิดวิธีอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรง เช่น เสียชีวิต หรือบาดเจ็บสาหัส

<p>ใช้แหล่งจ่ายไฟที่ถูกต้องตามที่ระบุไว้บนฉลาก ไม่เช่นนั้นอาจทำให้การทำงานผิดปกติ เกิดอันตรายร้ายแรง หรือเพลิงไหม้ได้</p> <p>อย่าปล่อยให้เบรกเกอร์หรือปลั๊กไฟสกริปกเชื่อมต่อสายไฟให้แน่น และถูกต้อง ไม่เช่นนั้นอาจเกิดปัญหาไฟดูดหรือไฟไหม้ได้ เนื่องจากหน้าสัมผัสทางไฟฟ้าไม่พอ</p>	<p>หากลมเย็นโดนตัวเป็นเวลานานๆ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ขอแนะนำให้ปรับกระแสลมเย็นให้กระจายไปทั่วห้อง</p> <p>ห้ามแช่ในน้ำหรือวัตถุอื่นๆ เข้าไปในตัวเครื่อง เพราะพัดลมที่หมุนด้วยความเร็วสูงอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บได้</p>	<p>ห้ามซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศด้วยตนเอง เพราะหากทำไม่ถูกวิธี อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้</p>
--	---	---

<p>ห้ามใช้เบรกเกอร์หรือถอดปลั๊กเพื่อปิดเครื่อง ขณะที่ตัวเครื่องกำลังทำงาน เพราะอาจทำให้เกิดไฟไหม้จากประกายไฟหรืออื่นๆ ได้</p> <p>ผู้ใช้มีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องการต่อสายดินสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้องตามกฎหมายโดยช่างไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตรับรอง</p>	<p>ห้ามสัมผัสปลั๊กควบคุมการทำงานขณะมีเบี่ยง</p> <p>หากตัวเครื่องทำงานผิดปกติ ให้ใช้รีโมทควบคุมปิดสวิตช์ก่อน จากนั้นจึงค่อยตัดกระแสไฟฟ้า</p>	<p>ห้ามวางของไว้บนตัวเครื่องภายนอกอาคาร</p> <p>ห้ามผูก ดึง หรือกดทับสายไฟ เพราะอาจทำให้สายไฟขาด ซึ่งเป็นสาเหตุของไฟฟ้าช็อตหรือไฟไหม้</p>
--	---	--

#### ข้อควรระวังในการใช้สารทำความเย็น R32

ขั้นตอนการติดตั้งพื้นฐานจะเหมือนกับเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นทั่วไป (R22 หรือ R410A) แต่มีข้อควรระวังที่สำคัญดังต่อไปนี้:

1. การขนส่งอุปกรณ์ที่มีสารทำความเย็นที่ติดไฟได้ปฏิบัติตามข้อบังคับเรื่องการขนส่ง
2. การทำเครื่องหมายที่อุปกรณ์โดยใช้ป้ายสัญลักษณ์ปฏิบัติตามข้อบังคับของท้องถิ่น
3. การกำจัดอุปกรณ์ที่ใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟได้ปฏิบัติตามข้อบังคับของประเทศ
4. การจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าจัดเก็บอุปกรณ์ตามคำแนะนำของผู้ผลิต
5. การจัดเก็บอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในกล่องบรรจุภัณฑ์ (ยังไม่จำหน่าย)
  - การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกล่องบรรจุภัณฑ์มีการป้องกันด้วยโครงสร้างที่สามารถป้องกันการเกิดความเสียหายทางด้านกลไกของอุปกรณ์ที่อยู่ในกล่อง เพื่อไม่ให้สารทำความเย็นรั่วไหล
  - จำนวนของอุปกรณ์ที่อนุญาตให้เก็บรวมกันได้สูงสุด ให้ยึดตามข้อบังคับในท้องถิ่น
6. ข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง
  - 6-1 การตรวจสอบพื้นที่ก่อนที่จะเริ่มการทำงานกับระบบที่มีสารทำความเย็นติดไฟได้จำเป็นต้องตรวจสอบด้านความปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดจากการจุดประกายไฟ สำหรับการซ่อมแซมระบบทำความเย็น โปรดปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้ก่อนที่จะเริ่มการทำงานกับระบบ
  - 6-2 ขั้นตอนการทำงานระหว่างการปฏิบัติงานต้องมีการควบคุมทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากก๊าซไวไฟ หรืออะไรหยาที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการทำงาน

### 6-3 พื้นที่การทำงานทั่วไป

- เจ้าหน้าที่บำรุงรักษาทั้งหมด และบุคคลอื่นที่ทำงานในพื้นที่จะต้องได้รับการแนะนำเกี่ยวกับธรรมชาติของงานที่กำลังปฏิบัติอยู่ หลีกเลี่ยงการทำงานในพื้นที่ที่ไม่มีอากาศถ่ายเท
- พื้นที่โดยรอบกับพื้นที่การทำงานควรจะต้องแยกออกจากกัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสภาพภายในพื้นที่การทำงานนั้นได้มีการควบคุมสารเคมีที่ติดไฟได้เพื่อความปลอดภัย

### 6-4 การตรวจสอบสารทำความเย็นที่มีอยู่

- ควรตรวจสอบพื้นที่การทำงานโดยใช้เครื่องมือตรวจจับสารทำความเย็นที่เหมาะสม ทั้งก่อนและระหว่างการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่าช่างได้ตระหนักถึงบรรยากาศโดยรอบที่อาจเสี่ยงต่อการติดไฟได้ง่าย
- ต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์ตรวจจับรอยรั่วที่กำลังใช้งานอยู่นั้นเหมาะสมสำหรับการใช้งานกับสารทำความเย็นชนิดใดก็ได้ เช่น ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ได้รับการชิลอย่างแน่นหนา หรือมีความปลอดภัยจากการติดไฟ

### 6-5 การเตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง

- หากต้องปฏิบัติงานใดๆ ที่มีความร้อนสูงกับอุปกรณ์ทำความเย็นหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมไว้สำหรับการใช้งาน
- ควรมีถังดับเพลิงชนิดผงแห้ง หรือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ไว้ใกล้กับพื้นที่การทำงาน

### 6-6 ห้ามมีวัตถุทำให้เกิดประกายไฟ

- ผู้ใดที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นซึ่งมีการสัมผัสกับท่อไนยาแอร์ที่เป็นสารทำความเย็นติดไฟได้ ห้ามใช้งานวัตถุที่อาจทำให้เกิดประกายไฟในลักษณะที่อาจนำไปสู่ความเสี่ยงให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด
- แหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟได้ทั้งหมด รวมถึง สูบบุหรี ต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่ทำการติดตั้ง ช่อมแซม ถอด และกำจัดสารทำความเย็นในระยะที่มากพอ เนื่องจากสารทำความเย็นที่ติดไฟได้อาจรั่วออกมาในบริเวณพื้นที่โดยรอบ
- ก่อนที่จะเริ่มการปฏิบัติงาน จึงควรตรวจสอบพื้นที่โดยรอบอุปกรณ์ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตราย หรือความเสี่ยงจากการติดไฟหรือการจุดระเบิด ควรติดป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” ในบริเวณดังกล่าว

### 6-7 พื้นที่ระบายอากาศได้ดี

- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะเปิดโล่งหรือมีการระบายอากาศที่ดีพอ ก่อนที่จะเริ่มถอดแยกชิ้นส่วนของระบบ หรือปฏิบัติงานใดๆ ที่ทำให้เกิดความร้อน
- พื้นที่นั้นต้องระบายอากาศได้อย่างต่อเนื่องในระหว่างการปฏิบัติงาน
- อากาศที่มีการไหลเวียนที่ดีจะช่วยกระจายสารทำความเย็นที่รั่วออกมา และขับออกไปสู่อากาศภายนอกได้

### 6-8 การตรวจสอบอุปกรณ์ทำความเย็น

- ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะนำมาเปลี่ยน ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์นั้นเหมาะสำหรับการใช้งาน และมีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนด
- โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลรักษาและการซ่อมบำรุงของบริษัผู้ผลิตเสมอ หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่อสอบถามศูนย์บริการของบริษัท เบค ไทย

- จุดตรวจสอบต่อไปนี้เป็นต่อการติดตั้งที่มีการใช้สารทำความเย็นที่สามารถติดไฟได้:
  - ปริมาณของสารทำความเย็นจะต้องสอดคล้องกับขนาดห้องที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สารทำความเย็น
  - อุปกรณ์ระบบระบายอากาศ และช่องระบายอากาศออกสามารถทำงานได้อย่างดี และไม่มีสิ่งกีดขวาง
  - หากมีการใช้วงจรทำความเย็นแบบ Indirect จะต้องตรวจสอบวงจรที่ส่องเพื่อตรวจสอบว่าสารทำความเย็นที่มีอยู่
  - ทำสัญลักษณ์ที่อุปกรณ์ให้สามารถมองเห็นได้ชัดและอ่านได้ง่าย การทำสัญลักษณ์และป้ายที่ไม่ชัดเจนต้องได้รับการแก้ไข
  - ท่อน้ำยาแอร์ หรือส่วนประกอบต่างๆ จะต้องติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่ไม่เสี่ยงต่อการสัมผัสกับสารเคมีใดๆ ที่อาจกัดกร่อนส่วนประกอบที่มีสารทำความเย็น เว้นแต่ว่าส่วนประกอบนั้นจะถูกสร้างจากวัสดุที่ทนทานต่อการสึกกร่อนหรือได้รับการป้องกันจากการสึกกร่อนไว้อย่างเหมาะสม

### 6-9 การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า

- การซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องมีการตรวจสอบด้านความปลอดภัย และการตรวจสอบส่วนประกอบต่างๆ เป็นอันดับแรก
- หากพบความบกพร่องที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ห้ามเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าเข้าสู่วงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์ จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขได้สำเร็จ
- หากไม่สามารถแก้ไขจุดบกพร่องได้ทันทีแต่จำเป็นต้องทำงานต่อ อาจเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบชั่วคราวที่เหมาะสม
- ต้องแจ้งปัญหาดังกล่าวนี้ให้เจ้าของอุปกรณ์ทราบ เพื่อแนะนำการแก้ไขให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ทราบ
- การตรวจสอบด้านความปลอดภัยเบื้องต้นประกอบด้วย:
  - ตรวจสอบว่าคอปายเตอร์ถูกคาบประจุหรือไม่: ควรดำเนินการด้วยวิธีการที่ปลอดภัยเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดประกายไฟ
  - ตรวจสอบว่าไม่มีชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า และสายไฟที่ไม่ได้รับการป้องกัน ขณะเติมสารทำความเย็น ตัดเก็บสารทำความเย็น หรือการไล่อากาศออกจากระบบทำความเย็น
  - ตรวจสอบว่ามีการต่อสายดินไว้อย่างต่อเนื่อง

### 7. การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีการชิลไว้

- ระหว่างการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ได้รับการชิลไว้ ต้องตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าออกจากอุปกรณ์ที่กำลังทำงานไว้ก่อนที่จะนำชิลที่ปิดผนึกไว้ออก
- หากมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าระหว่างการให้บริการ จะต้องมีการติดตั้งระบบตรวจจับไฟรั่วตรงตำแหน่งที่มีความเสี่ยงมากที่สุดเพื่อเตือนให้ทราบถึงสถานการณ์อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- โปรดระมัดระวังในส่วนต่อไปนี้เป็นพิเศษเพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานเกี่ยวกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า ตัวเครื่องจะต้องไม่ถูกดัดแปลงจนส่งผลกระทบต่อระดับการป้องกัน
- ผลกระทบนี้รวมถึง ความเสียหายของสายไฟ การเชื่อมต่อที่มากเกินไป ชั่วต่อไฟฟ้าที่เชื่อมต่อไม่ตรงตามคุณสมบัติเดิมที่กำหนด ความเสียหายของชิล การติดตั้งเคเบิลเกลนด์ไม่ถูกต้อง เป็นต้น
- ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเครื่องได้รับการติดตั้งอย่างแน่นหนา

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซิลหรือวัสดุที่ใช้ในการซิล ไม่ได้เสื่อมสภาพและยังรักษาสภาวะสุญญากาศภายในระบบเพื่อป้องกันไม่เกิดการรั่วไหลของก๊าซ
- ชิ้นส่วนอะไหล่ที่นำมาเปลี่ยนควรเป็นไปตามมาตรฐานที่ทางบริษัท เบโค ไทย กำหนดไว้

#### หมายเหตุ:

การใช้สารกันรั่วซิลโคนอาจไปขัดขวางประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ตรวจรั่วบางประเภท อุปกรณ์ที่มีความปลอดภัยจากการติดไฟ ไม่จำเป็นต้องแยกออกไปก่อนที่จะเริ่มการทำงาน

### 8. การซ่อมแซมอุปกรณ์ที่มีความปลอดภัยจากการติดไฟ

- ห้ามใช้โหลดเหนียว (ขดลวด) หรือโหลดที่เป็นตัวเก็บประจุไฟฟ้าการกักเก็บจรรยา หากไม่มีการรับประกันว่าจะไม่มีแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าสูงเกินกว่าที่อนุญาตสำหรับอุปกรณ์ที่กำลังใช้งาน
- อุปกรณ์ที่ปลอดภัยจากการติดไฟเป็นอุปกรณ์เพียงชนิดเดียวที่สามารถทำงานในบรรยากาศที่สามารถติดไฟได้ อุปกรณ์ทดสอบควรอยู่ในระดับมาตรฐานที่ถูกต้อง
- เปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยใช้อุปกรณ์ตามที่บริษัท เบโค ไทย กำหนดไว้เท่านั้น ชิ้นส่วนอุปกรณ์จากแหล่งอื่นอาจทำให้เกิดประกายไฟจากสารทำความเย็นในบรรยากาศ เมื่อสารทำความเย็นรั่วออกมา

### 9. การเดินสายไฟ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเดินสายไฟจะต้องไม่อยู่ในสภาวะที่เสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพ การสึกกร่อน ความดันที่สูงเกินไป การสัมผัสความร้อน ขอบที่มีความคม หรือสภาวะแวดล้อมที่ไม่ดีอื่นๆ
- ตรวจสอบเช็คในเรื่องของการเสื่อมสภาพตามระยะเวลาการใช้งาน หรือผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องจากคอมเพรสเซอร์ หรือพัดลม เป็นต้น

### 10. การตรวจจับสนาทาความเย็นที่สามารถติดไฟได้

- ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดประกายในการค้นหา หรือตรวจจับสนาทาความเย็น
- ห้ามใช้ตะเกียงตรวจจั่วของก๊าซ (halide torch) (หรืออุปกรณ์ตรวจจั่วชนิดอื่นๆ ที่มีการใช้เปลวไฟ)

### 11. วิธีการตรวจจั่วรอยรั่ว

- วิธีการตรวจจั่วรอยรั่วต่อไปนี้ เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับสำหรับระบบการทำงานที่สารทำความเย็นที่สามารถติดไฟได้:
  - อุปกรณ์ตรวจจั่วรอยรั่วแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้ในการตรวจจั่วสารทำความเย็นที่สามารถติดไฟได้ แต่อาจไม่แม่นยำมากพอ หรืออาจจำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบการทำงานอีกครั้ง (อุปกรณ์ตรวจจั่วจะต้องผ่านการเปรียบเทียบมาตรฐานการทำงานในบริเวณที่ปราศจากสารทำความเย็น)
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ตรวจจั่วจะต้องไม่เป็นแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ และเหมาะสมสำหรับใช้งานกับสารทำความเย็น
  - อุปกรณ์ตรวจจั่วรอยรั่วจะถูกตั้งค่าไว้เป็นเปอร์เซ็นต์ส่วนผสมต่ำสุดที่ติดไฟได้ (LFL) ของสารทำความเย็น และจะถูกปรับเทียบมาตรฐานตามสารทำความเย็นที่ใช้ และต้องได้รับการยืนยันค่าเปอร์เซ็นต์ของก๊าซที่เหมาะสม (สูงสุด 25%)

- การใช้ยานาตรวจหารอยรั่วเหมาะสำหรับสารทำความเย็นส่วนใหญ่ แต่ให้หลีกเลี่ยงน้ำยาทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของคลอรีน เนื่องจากคลอรีนอาจทำปฏิกิริยากับสารทำความเย็น และยังสามารถกัดกร่อนท่อทองแดงได้อีกด้วย
- หากสงสัยว่ามีรอยรั่ว จะต้องกำจัดหรือดับเปลวไฟทั้งหมด
- หากพบรอยรั่วของสารทำความเย็นที่ต้องแก้ไขด้วย การเชื่อมบัดกรี (brazing) จะต้องดูดเก็บสารทำความเย็นทั้งหมดออกมาจากระบบทำความเย็นก่อน หรือแยกสารทำความเย็น (โดยการปิดวาล์ว) ในส่วนของระบบทำความเย็นให้ห่างจากรอยรั่ว
- จากนั้นต้องมีการอัดก๊าซไนโตรเจน (Oxygen free nitrogen (OFN)) ผ่านระบบทั้งก่อนและระหว่างขั้นตอนการเชื่อมบัดกรี (brazing)

### 12. การดูดเก็บสารทำความเย็น และการไล่อากาศ

- เมื่อต้องเริ่มต้นทำงานกับระบบทำความเย็นเพื่อซ่อมแซม หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ควรใช้ขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน
- อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือจะต้องใช้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด เพราะต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการลุกไหม้
- ท่านจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้:
  - ดูดเก็บสารทำความเย็น
  - ไล่ก๊าซออกจากวงจรด้วยแก๊สเฉื่อย
  - ไล่อากาศออก
  - ไล่ก๊าซออกจากวงจรอีกครั้งด้วยแก๊สเฉื่อย
  - เปิดวงจรโดยการตัดหรือบัดกรี
- สารทำความเย็นจะต้องดูดเก็บไว้ในถังเก็บสารทำความเย็นที่ถูกต้อง
- สำหรับอุปกรณ์ที่มีสารทำความเย็น ระบบจะต้องถูก “ล้าง” ด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจนเพื่อทำให้ตัวเครื่องปลอดภัย
- ขั้นตอนนี้อาจต้องทำซ้ำหลายๆ รอบ
- ในขั้นตอนนี้ห้ามใช้ระบบอากาศอัด หรือออกซิเจน
- การ Flushing (การล้างระบบแอร์) เป็นการทำสุญญากาศด้วยการอัดก๊าซไนโตรเจนเข้าไปในระบบจนกว่าจะได้รับความดันที่เหมาะสมสำหรับการทำงาน จากนั้นอากาศจะถูกปล่อยออกมาสู่บรรยากาศภายนอก จนสุดท้ายเป็นสุญญากาศ
- ควรทำซ้ำขั้นตอนนี้จนกว่าจะไม่มีสารทำความเย็นอยู่ในระบบเมื่อใช้ก๊าซไนโตรเจนครั้งสุดท้าย ระบบจะระบายอากาศออกสู่ความดันบรรยากาศเพื่อให้สามารถทำงานได้
- การทำงานนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง หากต้องการเชื่อมบัดกรีท่อทองแดง
- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าเตาเลียบสำหรับปั๊มสุญญากาศ ไม่อยู่ติดกับแหล่งของประกายไฟ และต้องมีการถ่ายเทอากาศที่ดี

### 13. ขั้นตอนการเติมสารทำความเย็น

- นอกเหนือจากขั้นตอนการเติมน้ำยาแอร์แบบปกติ ท่านจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการปนเปื้อนของสารทำความเย็นต่างชนิดหรือไม่ เมื่อใช้อุปกรณ์เติมสารทำความเย็น
  - ท่อหรือสายต่างๆ จะต้องสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อลดปริมาณสารทำความเย็นที่จะอยู่ในท่อ
  - ถังสารทำความเย็นจะต้องอยู่ในแนวตั้งตรง
  - โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบทำความเย็นได้รับการต่อสายดินก่อนที่จะเติมสารทำความเย็นในระบบ

- ติดฉลากที่ระบบเมื่อเสร็จสิ้นการเดินสารทำความเย็น (หากยังไม่ได้ติด)
- ควรระมัดระวังเป็นพิเศษไม่เดินสารทำความเย็นลงในระบบทำความเย็นมากเกินไป
- ก่อนที่จะเดินสารทำความเย็นในระบบ จำเป็นต้องทดสอบความดันก่อนโดยใช้ก๊าซไนโตรเจน
- ควรทดสอบการรั่วของระบบทำความเย็นเมื่อเดินสารทำความเย็นเสร็จแล้ว ก่อนที่จะทดสอบการใช้งานของระบบ
- ควรติดตามผลการทดสอบการรั่ว ก่อนที่จะออกจากสถานที่ปฏิบัติงาน

#### 14. การรื้อถอนเครื่อง

- ก่อนที่จะดำเนินการตามขั้นตอนนี้ ช่างผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และรายละเอียดต่างๆ เป็นอย่างดี
- ขออนุญาตให้ใช้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด เพื่อการรื้อถอนสารทำความเย็นทั้งหมดอย่างปลอดภัย
- ก่อนที่จะปฏิบัติงาน จะต้องดูน้ำมันและตัวอย่างสารทำความเย็นออกมา ในกรณีที่ต้องมีการวิเคราะห์ก่อนใช้สารทำความเย็นซ้ำ จำเป็นที่จะต้องมีการเสไฟฟ้าก่อนที่จะเริ่มงาน
  - a) มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และระบบการทำงาน
  - b) เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแยกต่างหาก
  - c) ก่อนพยายามทำตามขั้นตอน ต้องมั่นใจว่า:
    - มีอุปกรณ์สำหรับการจัดการทางกลสำหรับดึงเก็บสารทำความเย็น ในกรณีที่เป็น
    - ต้องเตรียมพร้อมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทั้งหมด และใช้งานอย่างถูกวิธี
    - ขั้นตอนการดูดเก็บสารทำความเย็นต้องกำกวมดูแลโดยช่างที่มีความชำนาญ
  - อุปกรณ์ดูดเก็บสารทำความเย็นและถังจะต้องได้มาตรฐาน
- d) หากเป็นไปได้ ให้กักเก็บน้ำยาแอร์ด้วยวิธีการที่ปั๊มดาวน (Pump Down)
- e) หากไม่สามารถทำสูญญากาศได้ ให้ทำท่อร่วมโอดี เพื่อให้สามารถดูดสารทำความเย็นออกจากส่วนต่างๆ ของระบบ
- f) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าถูกติดตั้งไว้บนที่ซึ่งน้ำหนักก่อนที่จะดำเนินการดูดเก็บสารทำความเย็น
- g) เริ่มการทำงานของเครื่องดูดเก็บสารทำความเย็น และใช้งานตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
- h) ห้ามดูดสารทำความเย็นออกจนสิ้นถึง (ปริมาณสารทำความเย็นไม่เกิน 80%)
- i) ห้ามใช้ความดันในการทำงานเกินจากระดับสูงสุดของถัง แม้เป็นการใช้แบบชั่วคราว
- j) เมื่อเดินสารทำความเย็นลงอย่างถูกต้อง และทำตามขั้นตอนเสร็จสมบูรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้นำถังและอุปกรณ์ออกจากที่ปฏิบัติงานทันที และปิดวาล์วทั้งหมดบนอุปกรณ์
- k) สารทำความเย็นที่ถูกดูดออกมาจะต้องไม่นำไปเติมให้กับระบบทำความเย็นอื่น เว้นแต่จะถูกต้องตามสภาวะและตรวจสอบแล้ว

#### 15. การติดฉลาก

- ควรติดฉลากไว้ที่อุปกรณ์เพื่อแสดงให้ทราบว่าอุปกรณ์นั้นได้ถูกรื้อถอน และดูดเก็บสารทำความเย็นออกมาจนหมดแล้ว
- ฉลากจะต้องลงวันที่ และลงลายมือชื่อ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีฉลากบนอุปกรณ์เพื่อแสดงให้ทราบว่าอุปกรณ์มีสารทำความเย็นที่สามารถติดไฟได้

#### 16. การดูดเก็บสารทำความเย็น

- เมื่อดูดเก็บสารทำความเย็นออกจากระบบ ไม่ว่าจะเพื่อการดูแลรักษา หรือการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ ขอแนะนำให้ใช้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด เพื่อให้สามารถดูดเก็บสารทำความเย็นทั้งหมดได้อย่างปลอดภัย
- เมื่อถ่ายสารทำความเย็นเข้าไปในถัง โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่านได้ใช้ถังดูดเก็บสารทำความเย็นที่เหมาะสม
- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีถังเพียงพอสำหรับการเก็บสารทำความเย็นของระบบทั้งหมด
- ถังเก็บสารทำความเย็นที่จะใช้ต้องได้รับการออกแบบมาสำหรับสารทำความเย็นที่ถูกดูดออกมา และต้องติดฉลากไว้สำหรับสารทำความเย็นนั้น (เช่น ถังพิเศษสำหรับการดูดเก็บสารทำความเย็น)
- ถังที่ใช้จะต้องมีรีลิววาล์ว (Pressure relief valve) และวาล์วเปิด-ปิดที่เกี่ยวข้องในสภาพพร้อมใช้งาน
- ถังเปล่าที่ใช้ในการดูดเก็บสารทำความเย็นจะต้องถูกไล่อากาศออก และหากเป็นไปได้ ให้ทำความเย็นก่อนที่จะเริ่มดูดเก็บสารทำความเย็น
- อุปกรณ์ดูดเก็บสารทำความเย็นจะต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ และต้องเหมาะสมสำหรับการดูดเก็บสารทำความเย็นที่สามารถติดไฟได้
- นอกจากนี้ จะต้องมียุกรณ์ซึ่งน้ำหนักที่ปรับเทียบมาตรฐานการทำงานเรียบร้อยแล้ว และอยู่ในสภาพที่ดีเช่นกัน
- ท่อต่างๆ ต้องมีข้อต่อสำหรับการปลดท่อซึ่งต้องไม่มีรอยรั่ว และอยู่ในสภาพที่ดี
- ก่อนใช้เครื่องดูดเก็บสารทำความเย็น โปรดตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง และส่วนประกอบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้รับการชิลป้องกันกาเกิดประกายไฟในกรณีที่มีการปล่อยสารทำความเย็น
- หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่อสอบถามบริษัท เบโค ไทย
- สารทำความเย็นที่ถูกดูดเก็บไว้ จะต้องนำส่งกลับไปยังผู้จำหน่ายสารทำความเย็นโดยเก็บไว้ในถังดูดเก็บสารทำความเย็นที่ถูกต้อง และมีการจัดเตรียมเอกสารการจัดส่งของเสีย
- ห้ามผสมสารทำความเย็นในชุดอุปกรณ์ดูดเก็บสารทำความเย็น และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในถังเก็บสารทำความเย็น
- หากต้องการนำคอมเพรสเซอร์ หรือน้ำมันคอมเพรสเซอร์ออกมา โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำการไล่อากาศออกจนได้ระดับที่สามารถยอมรับได้ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่เหลือสารทำความเย็นที่ติดไฟได้อยู่ในน้ำมัน
- ขั้นตอนการไล่อากาศจะต้องดำเนินการก่อนส่งคืนคอมเพรสเซอร์กลับไปยังร้านค้าที่จำหน่าย



- ท่านสามารถเร่งการทำงานของขั้นตอนนี้โดยการทำความร้อนด้วยไฟฟ้าให้กับตัวคอมเพรสเซอร์เท่านั้น
- เมื่อระบายน้ำมันนออกจากระบบแล้ว ควรนำใบดำเนินการต่อด้วยวิธีการที่ปลอดภัย
- สำหรับการเคลื่อนย้าย หรือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่ตำแหน่งใหม่ ต้องให้ช่างที่มีความชำนาญเป็นผู้ทำการถอดและติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้กับท่าน
- ห้ามวางผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ในครัวเรือนอื่น ๆ ไว้ใต้เครื่องปรับอากาศทั้งตัวเครื่องภายในและภายนอกอาคาร เพราะหากมีน้ำหยดลงมาจากตัวเครื่องอาจทำให้เกิดเปียกและอาจทำให้ทรัพย์สินของท่านเสียหายหรือทำงานผิดปกติได้
- ห้ามใช้วิธีการอื่นๆ ในการเร่งการทาละลาย หรือการทำความสะอาด นอกเหนือจากวิธีการที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต
- ต้องเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศไว้ภายในห้องที่ไม่มีการใช้งาน แหล่งจุดไฟอย่างต่อเนื่อง (เช่น เบลวไฟ การใช้อุปกรณ์ระบบแก๊ส หรือการใช้เครื่องทำความร้อน)
- ห้ามทำการเจาะ หรือเผา
- โปรดทราบว่าสารทำความเย็นอาจไม่มีกลิ่น
- ห้ามปิดกั้นช่องระบายอากาศ
- ต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้ในห้องที่มีการระบายอากาศที่ดี และมีขนาดห้องสอดคล้องกับขนาดพื้นที่ห้องที่กำหนดไว้สำหรับการใช้งาน
- ต้องเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศไว้ภายในห้องที่ไม่มีเปลวไฟ (เช่น อุปกรณ์ระบบแก๊ส) และแหล่งจุดไฟ (เช่น เครื่องทำความร้อนไฟฟ้า) อยู่ตลอดเวลา
- บุคคลใดก็ตามที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือการเข้าถึงระบบการทำงานของสารทำความเย็น จะต้องมีใบรับรองวิชาชีพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีอำนาจในการอนุญาตเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่าบุคคลผู้นั้นสามารถจัดการกับสารทำความเย็นได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดของอุตสาหกรรม
- การซ่อมบำรุงต้องดำเนินการตามที่ทางบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์แนะนำเท่านั้น
- การบำรุงรักษาและซ่อมแซมที่ต้องอาศัยช่างที่มีความชำนาญจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟได้
- ห้ามใช้วิธีการอื่นๆ ในการเร่งการทาละลาย หรือการทำความสะอาด นอกเหนือจากวิธีการที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต
- เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการติดตั้ง ใช้งาน และจัดเก็บไว้ในห้องที่มีพื้นที่ห้องใหญ่กว่า 10 ตารางเมตร
- การติดตั้งระบบท่อจะต้องอยู่ในห้องที่มีพื้นที่ห้องใหญ่กว่า 10 ตารางเมตร
- การติดตั้งระบบท่อจะต้องได้มาตรฐานตรงตามกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ก๊าซภายในประเทศ
- ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมได้สูงสุด คือ 2.5 กิโลกรัม ปริมาณของสารทำความเย็นที่กำหนดสามารถอ้างอิงได้จากฉลากบนตัวเครื่องภายในอาคาร
- ขั้วต่อที่ใช้ในอาคารจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ISO 14903 เมื่อนำขั้วต่อกลับมาใช้ซ้ำภายในอาคาร ส่วนที่มีการซีลจะต้องทำการซีลใหม่ เมื่อนำขั้วต่อที่ซีลแล้วกลับมาใช้ซ้ำในอาคาร ส่วนที่ถูกซีลแล้วจะต้องนำมากลึงใหม่
- การติดตั้งระบบท่อจะต้องทำให้มีความซับซ้อนน้อยที่สุด
- การเชื่อมต่อกลไกต่างๆ ต้องสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก เพื่อง่ายต่อการบำรุงรักษา

## ข้อควรระวังในการใช้หลอดรังสียูวีซีทีสำหรับฆ่าเชื้อโรค

- เครื่องปรับอากาศรุ่นนี้มีการใช้หลอดรังสียูวีซีที
- โปรดอ่านคำแนะนำในการดูแลรักษาต่อไปก่อนเปิดเครื่องเพื่อใช้งานเครื่องปรับอากาศ
- การใช้งานเครื่องปรับอากาศโดยไม่ตั้งใจ หรือความเสียหายที่กระทบภายนอกตัวเครื่องปรับอากาศอาจทำให้เกิดการรั่วออกมายของรังสียูวีซีทีที่เป็นอันตราย รังสียูวีซีทีสามารถเป็นอันตรายต่อดวงตาและผิวหนังได้ แม้จะสัมผัสในปริมาณน้อยก็ตาม
- อย่าใช้งานเครื่องปรับอากาศที่มีสภาพชำรุดอย่างเห็นได้ชัด
- ก่อนเปิดฝาและเข้าถึงแผงกันรังสียูวีซีทีที่แสดงสัญลักษณ์คำเตือนถึงอันตรายเกี่ยวกับรังสีอัลตราไวโอเลต เพื่อที่จะทำการบำรุงรักษา ขอแนะนำให้ตัดกระแสไฟฟ้าให้เรียบร้อยก่อน
- ห้ามใช้งานหลอดรังสียูวีซีทีภายนอกตัวเครื่อง
- ห้ามผู้ใช้ทำความสะอาดและเปลี่ยนหลอดรังสียูวีซีที

## อุปกรณ์ผลิตจากวัสดุที่สามารถรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ซ้ำได้

	คำเตือน	[สัญลักษณ์ ISO 7010 -W021 (2011-05)]	สัญลักษณ์นี้ใช้แสดงว่าเครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้สารทำความเย็นไวไฟ
	คำเตือน	สัญลักษณ์ A2L	สัญลักษณ์นี้ใช้แสดงว่าเครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้สารทำความเย็นไวไฟ หากสารทำความเย็นรั่ว และสัมผัสกับแหล่งจุดไฟจากภายนอก อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้
	ข้อควรระวัง	[สัญลักษณ์ ISO 7000-0790 (2004-01)]	สัญลักษณ์นี้ใช้แสดงว่าควรอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด
	ข้อควรระวัง	[สัญลักษณ์ ISO 7000-1659 (2004-01)]	สัญลักษณ์นี้ใช้แสดงว่าเจ้าหน้าที่ให้บริการควรจัดการกับเครื่องปรับอากาศนี้โดยอ้างอิงกับคู่มือการติดตั้ง
	ข้อควรระวัง	[สัญลักษณ์ ISO 1641-0790 (2004-01)]	สัญลักษณ์นี้ใช้แสดงว่าเจ้าหน้าที่ให้บริการควรจัดการกับเครื่องปรับอากาศนี้โดยอ้างอิงกับคู่มือการติดตั้ง
	คำเตือน	[สัญลักษณ์ ICE 60417-6040 (2010-08)]	ปิดการทำงานของหลอดยูวีซีทีก่อนเปิดแผงกัน ใช้อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและผิวหนังจากรังสียูวีซีทีในระหว่างการซ่อมบำรุง

Lorem ipsum



## แผนผังแสดงการติดตั้ง

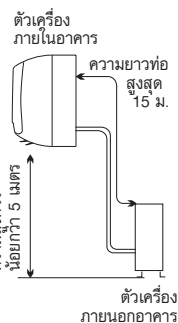
มากกว่า 250 มม.



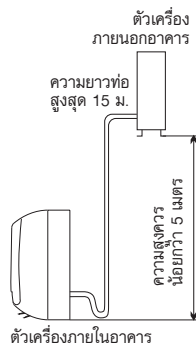
- ## การเลือกตำแหน่งในการติดตั้ง

1. บริเวณที่ไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่ใกล้กับช่องระบายนายากาศ และกระจายลงเนินได้ทั่วถึงทุกมุมห้อง
2. บริเวณที่สามารถเดินท้อ และเจาะรูบนผนังได้ง่าย
3. เว้นระยะห่างระหว่างตัวเครื่องกับเพดานและผนังห้องตามที่จะระบุบนแผนผังแสดงการกักตุน
4. บริเวณที่สามารถถอดแผ่นกรองฝุ่นออกได้ง่าย

5. ติดตั้งตัวเครื่องและวางรีโมทควบคุมให้ห่างจากโทรทัศน์ วิทยุ ฯลฯ อย่างน้อย 1 เมตร
6. ติดตั้งให้ห่างจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ให้มากที่สุด
7. ห้ามวางสิ่งของใดๆ ไว้ใกล้ช่องดูดอากาศ เพื่อไม่ให้เกิดขวางการดูดอากาศเข้าเครื่อง
8. ติดตั้งไว้บนผนังที่มีความแข็งแรงมากพอที่จะรับน้ำหนักของตัวเครื่อง
9. ติดตั้งในสถานที่ที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน หรือการสั่นสะเทือน
10. หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีแสงแดดส่องโดยตรงอื่น ๆ ห้ามวางวัตถุไวไฟ ด้วยการใช้ไฟไหม้ไว้ทางด้านบนของตัวเครื่อง



1. บริเวณที่สะดวกต่อการติดตั้ง และระบายอากาศได้ดี
2. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในบริเวณที่ อาจมีการรั่วของก๊าซไอโซ
3. เว้นระยะห่างระหว่างตัวเครื่องกับผนังห้องตามที่กำหนด
4. ความยาวสายท่อที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายในอาคาร และภายนอกอาคารไม่ควรเกิน 5 เมตร ตามมาตรฐานจากโรงงาน แต่สามารถยาวได้สูงสุด 15 เมตร หากมีการเดินสายแอร์เพิ่มเติม
5. ติดตั้งตัวเครื่องภายนอกอาคารให้ห่างจากราวบันได หรือ

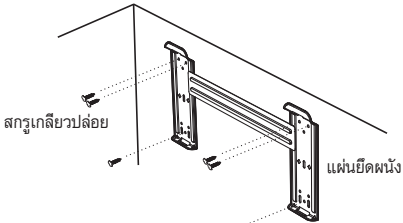


7. หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณริมถนนที่อาจมีน้ำโคลนกระเด็นใส่
8. ติดตั้งตัวเครื่องไว้บนฐานตั้งที่มั่นคง เพื่อไม่ให้เกิดเสียงรบกวนขณะทำงาน
9. บริเวณที่ไม่มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศของตัวเครื่อง
10. หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่มีแสงแดดส่องโดยตรงตามแนวทางเดินหรือข้างทาง ใกล้กับแหล่งของความร้อน และพัฒนาระบบอากาศ หลีกเลี่ยงวัตถุไวไฟ ละอองน้ำมัน และบริเวณที่เปียกหรือพื้นไม่เรียบเสมอกัน

## การติดตั้งตัวเครื่องภายในอาคาร

### 1. การติดตั้งแผ่นยึดเข้ากับผนัง

- กำหนดตำแหน่งในการติดตั้งแผ่นยึดผนังตามตำแหน่งการติดตั้งตัวเครื่องภายในอาคาร และทิศทางของการเดินท่อ
- ทาบแผ่นยึดผนังให้อยู่ในระดับที่เสมอกันตามแนวนอน โดยใช้ไม้บรรทัดหรือระดับน้ำช่วย
- ใช้สว่านเจาะรูที่ผนังให้ลึก 32 มม. สำหรับใช้ในการยึดแผ่นยึดผนัง
- ใส่พุกพลาสติกเข้าไปในรูก่อน จากนั้นใช้สกรูเกลียวสลายยึดแผ่นยึดผนังให้แน่นหนา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแผ่นยึดผนังไว้อย่างแน่นหนา จากนั้นจึงค่อยใช้สว่านเจาะรูสำหรับการต่อท่อน้ำยาแอร์



**หมายเหตุ:** รูปร่างแผ่นยึดผนังของคุณอาจแตกต่างจากภาพด้านบน แต่ใช้วิธีการติดตั้งเหมือนกัน

**หมายเหตุ:** ตามภาพที่แสดงไว้ด้านบน ต้องใช้รูบนแผ่นยึดผนังทั้งหมด 6 รูสำหรับการใส่สกรูเกลียวสลายเพื่อยึดแผ่นยึดเข้ากับผนังส่วนรูอื่นๆ เป็นรูที่เตรียมไว้

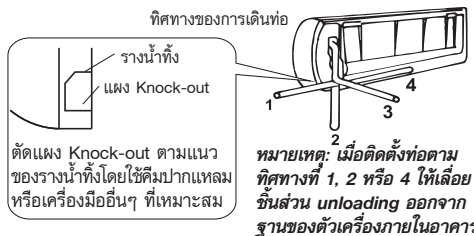
### 2. การใช้สว่านเจาะรูสำหรับ การต่อท่อน้ำยาแอร์

- กำหนดตำแหน่งในการเจาะรูสำหรับต่อท่อโดยยึดตามตำแหน่งของแผ่นยึดผนัง
- ใช้หัวสว่านเจาะรูบนผนังขนาดประมาณ 50 มม. รูที่เจาะควรเอียงลงไปยังผนังด้านนอกเล็กน้อย
- ใส่ปลอกสวมรูที่ผนังเพื่อเก็บงานให้เรียบร้อย และสะอาด



### 3. การติดตั้งท่อน้ำยาแอร์สำหรับตัวเครื่องภายในอาคาร

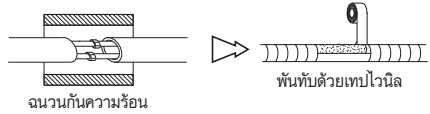
- ใส่ท่อน้ำยาแอร์ (ท่อของเหลวและก๊าซ) และสายต่างๆ ลอดผ่านรูที่ผนังจากทางผนังด้านนอก หรือใส่ท่อน้ำยาแอร์และสายต่างๆ ลอดออกมาจากด้านใน หลังจากเชื่อมต่อท่อและสายต่างๆ ที่ตัวเครื่องภายในอาคารเสร็จแล้วเพื่อเชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายนอกอาคาร
- ตัดสินใจว่าจะเลือกชิ้นส่วน unloading ออกไปตามทิศทางของท่อหรือไม่ (ตามภาพที่แสดงด้านล่าง)



- หลังจากเชื่อมต่อท่อน้ำยาแอร์ตามที่ต้องการแล้ว ให้ติดตั้งท่อน้ำทิ้ง จากนั้นจึงค่อยเชื่อมต่อสายไฟ หลังจากเชื่อมต่อเสร็จแล้ว ให้ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้าพันรอบท่อน้ำยาแอร์สายไฟ และท่อน้ำทิ้งเข้าไว้ด้วยกัน

### การหุ้มฉนวนกันความร้อนที่ข้อต่อท่อ:

ใช้วัสดุฉนวนกันความร้อนท่อหุ้มข้อต่อท่อ จากนั้นใช้เทปไวโนลพันทับอีกรอบ

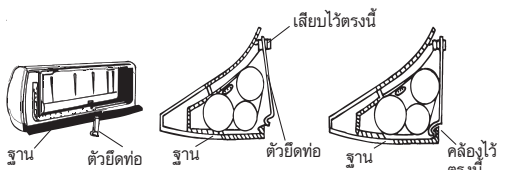
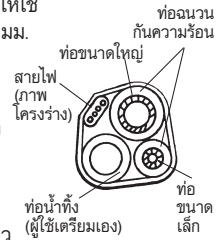


### การหุ้มฉนวนกันความร้อนท่อต่างๆ และสายไฟ:

- วางท่อน้ำทิ้งไว้ที่ด้านล่างสุด
- สำหรับวัสดุฉนวนกันความร้อน ให้ใช้ท่อโฟมที่มีความหนามากกว่า 6 มม.

**หมายเหตุ:** ผู้ใช้เตรียมท่อน้ำทิ้งเอง

- ท่อน้ำทิ้งควรขึงตึงด้านล่างเพื่อให้ระบายน้ำได้ง่าย อย่าให้ท่อน้ำทิ้งอยู่ในลักษณะบิดงอ ยื่นออกมา หรือโค้งงอ และอย่าจุ่มปลายท่อลงในน้ำ
- หากมีการต่อท่อเพื่อเสริมความยาวของท่อน้ำทิ้ง ต้องแน่ใจว่าได้หุ้มฉนวนกันความร้อนเมื่อเดินท่อผ่านตัวเครื่องภายในอาคาร
- เมื่อต่อท่อไปทางขวา ท่อต่างๆ สายไฟ และท่อน้ำทิ้งควรหุ้มฉนวนกันความร้อน และยึดเข้ากับด้านหลังของตัวเครื่องโดยใช้ตัวยึดท่อ (ใช้ได้สำหรับบางรุ่น)



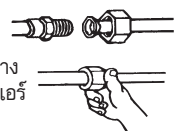
A. เลือกตัวยึดท่อเข้าไปในช่อง B. กดเพื่อดันตัวยึดท่อไปไว้บนฐาน

### การต่อท่อน้ำยาแอร์:

- ก่อนที่จะคลายเป็นเกลียวอันใหญ่ และเป็นเกลียวอันเล็ก ให้ใช้นิ้วกดเป็นเกลียวอันเล็กจนกว่าเสียงลมที่ออกมาจะหายไป จากนั้นจึงค่อยคลายนิ้วออก



- ต่อท่อน้ำยาแอร์ของตัวเครื่องภายในอาคารโดยใช้ประแจสองตัว โดยต้องใช้แรงบิดตามที่ระบุไว้ในตารางด้านล่างนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อน้ำยาแอร์ข้อต่อ และเป็นเกลียวเสียวรูปทรงและเสียหาย



- ใช้มือหมุนเป็นเกลียวก่อนเบี่ยงดัน จากนั้นจึงค่อยใช้ประแจขันให้แน่นอีกที
- หากคุณไม่ได้ยินเสียงลมออกมาโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย

สำหรับเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์

รุ่น	ขนาดท่อ	แรงดัน	ความกว้างของบิต	ความหนาขึ้นฟ้า
5K-12K, 13K-18K, 21-24K	ด้านของเหลว (Ø6 มม. หรือ 1/4 นิ้ว)	15-20N m	17 มม.	0.5 มม.
18K*, 21K-36K	ด้านของเหลว (Ø9.53 มม. หรือ 3/8 นิ้ว)	30-35N m	22 มม.	0.6 มม.
5K-13K	ด้านก๊าซ (Ø9.53 มม. หรือ 3/8 นิ้ว)	30-35N m	22 มม.	0.6 มม.
12K*, 13K-18K	ด้านก๊าซ (Ø12 มม. หรือ 1/2 นิ้ว)	50-55N m	24 มม.	0.6 มม.
18K*, 21K-36K	ด้านก๊าซ (Ø16 มม. หรือ 5/8 นิ้ว)	60-65N m	27 มม.	0.6 มม.
36K*	ด้านก๊าซ (Ø19 มม. หรือ 3/4 นิ้ว)	70-75N m	32 มม.	1.0 มม.

หมายเหตุ: เครื่องปรับอากาศรุ่น 12K#, 18K# และ 36K# จะมีขนาดใหญ่กว่ารุ่น 12K, 18K และ 36K

⚠ หมายเหตุ: การต่อท่อน้ำยาแอร์ควรทำจากด้านนอกอาคาร!

สำหรับเครื่องปรับอากาศระบบธรรมดา

รุ่น	ขนาดท่อ	แรงดัน	ความกว้างของบิต	ความหนาขึ้นฟ้า
5-12K, 13-18K, 21-24K	ด้านของเหลว (Ø6 มม. หรือ 1/4 นิ้ว)	15-20N m	17 มม.	0.5 มม.
18K*, 22-24K*, 28, 30, 36K	ด้านของเหลว (Ø9.53 มม. หรือ 3/8 นิ้ว)	30-35N m	22 มม.	0.6 มม.
5-10K, 12K	ด้านก๊าซ (Ø9.53 มม. หรือ 3/8 นิ้ว)	30-35N m	22 มม.	0.6 มม.
12K*, 14, 15, 18K	ด้านก๊าซ (Ø12 มม. หรือ 1/2 นิ้ว)	50-55N m	24 มม.	0.6 มม.
18K*, 22, 24, 28, 30, 36K	ด้านก๊าซ (Ø16 มม. หรือ 5/8 นิ้ว)	60-65N m	27 มม.	0.6 มม.
36K*	ด้านก๊าซ (Ø19 มม. หรือ 3/4 นิ้ว)	70-75N m	32 มม.	1.0 มม.

หมายเหตุ: เครื่องปรับอากาศรุ่น 12K#, 18K#, 24K#, 36K# จะมีขนาดใหญ่กว่ารุ่น 12K, 18K, 24K, 36K

การเชื่อมต่อสายไฟ

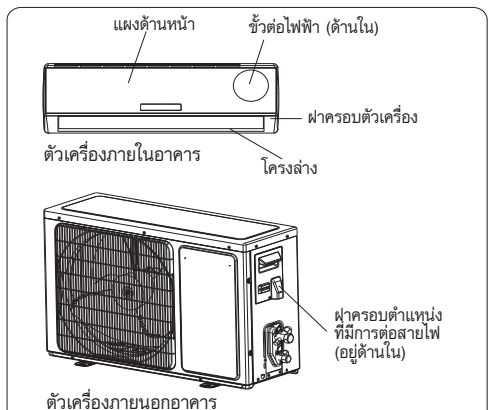
• ตัวเครื่องภายในอาคาร

เชื่อมต่อสายไฟกับตัวเครื่องภายในอาคารโดยเชื่อมต่อสายไฟเข้ากับขั้วตอมบนแผงควบคุมแต่ละขั้ว ให้สอดคล้องกับการเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอกอาคาร

หมายเหตุ: สำหรับเครื่องปรับอากาศบางรุ่น จำเป็นต้องถอดฝาคอรับตัวเครื่องเพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อไฟฟ้าของตัวเครื่องภายในอาคาร

• ตัวเครื่องภายนอกอาคาร

- 1) ถอดฝาคอรับตำแหน่งที่มีการต่อสายไฟออกจากตัวเครื่องโดยการคลายสกรู เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับขั้วตอมบนแผงวงจรควบคุมแต่ละขั้วตามลำดับ
- 2) ยึดสายไฟเข้ากับแผงวงจรควบคุมโดยใช้ตัวรัดสายไฟ
- 3) ปิดฝาคอรับตำแหน่งที่มีการต่อสายไฟกลับเข้าที่ตำแหน่งเดิมตามสกรู
- 4) ใช้เบรกเกอร์ที่ได้รับการรับรองสำหรับเครื่องปรับอากาศรุ่น 24K ในการเชื่อมต่อระหว่างแหล่งจ่ายไฟกับตัวเครื่อง และต้องติดตั้งอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าเพื่อตัดการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดอย่างเหมาะสม



☑ ภาพประกอบในคู่มือนี้อ้างอิงจากมุมมองภายนอกของรุ่นมาตรฐาน ดังนั้นรูปร่างจึงอาจแตกต่างจากเครื่องปรับอากาศที่คุณซื้อ

ข้อควรระวัง:

1. เชื่อมต่อตัวเครื่องเข้ากับวงจรไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศนี้ เครื่องเดียวเท่านั้น การเชื่อมต่อสายไฟต้องเป็นไปตามแผนผังวงจรการเดินสายไฟที่ติดตั้งไว้ทางด้านในของฝาคอรับตำแหน่งที่มีการต่อสายไฟ
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าความหนาของสายไฟสอดคล้องตามข้อกำหนดเกี่ยวกับแหล่งจ่ายไฟ
3. ตรวจสอบสายไฟ และต้องแน่ใจว่าสายไฟทุกเส้นได้รับการเชื่อมต่ออย่างแน่นหนา
4. ต้องติดตั้งเบรกเกอร์ป้องกันไฟรั่วในพื้นที่ที่มีลักษณะเปียกชื้น

คุณสมบัติของสายไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์

ความจุ (Btu/h)	สายไฟ		สายเชื่อมต่อ	
	ประเภท	ขนาดพื้นที่หน้าตัดที่กำหนด	ประเภท	ขนาดพื้นที่หน้าตัดที่กำหนด
5K-13K	H07RN-F	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H05RN-F	0.75 มม. <sup>2</sup> ×4
	H07RN-F	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×5
5K*-13K*	H05VV-F	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×4
	IS-694	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	IS-9968	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×4
14K-18K	H07RN-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H05RN-F	0.75 มม. <sup>2</sup> ×4
	H07RN-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×5
14K*-18K*	H05VV-F	1.5/2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.5/2.5 มม. <sup>2</sup> ×4
	IS-694	1.5/2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	IS-9968	1.5/2.5 มม. <sup>2</sup> ×4
21K-36K	H07RN-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H05RN-F	0.75 มม. <sup>2</sup> ×4
	H07RN-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.0 มม. <sup>2</sup> ×4
21K*-30K*	H07RN-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×5
	H05VV-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×4
21K*-24K**	IS-694	2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	IS-9968	2.5 มม. <sup>2</sup> ×4
	H05VV-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×4

หมายเหตุ:

1. K\* หมายถึง แหล่งจ่ายไฟของรุ่นนี้มาจากตัวเครื่องภายในอาคาร
2. K\*\* หมายถึง รุ่นที่แหล่งจ่ายไฟมาจากตัวเครื่องภายในอาคารที่มาพร้อมกันกับสายไฟและปลั๊กไฟ
3. สำหรับรุ่น 14K\*-18K\* ที่ใช้งานในสภาพภูมิอากาศแบบเขตร้อน (T3) ขนาดพื้นที่หน้าตัดที่กำหนดของสายไฟและสายเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องคือ 2.5 มม.<sup>2</sup>×4

ข้อควรระวัง:

ต้องสามารถเข้าถึงปลั๊กไฟได้อย่างสะดวกหลังการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพื่อการฉีกฉนวนที่จำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้า หากไม่สามารถทำได้ ให้เชื่อมต่อตัวเครื่องปรับอากาศกับสวิตช์ตัด 2 ขั้วสาย ที่มีหน้าสัมผัสแยกอย่างน้อย 3 มม. และติดตั้งไว้ตรงตำแหน่งที่เข้าถึงได้หลังการติดตั้งเครื่อง

คุณสมบัติของสายไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศระบบธรรมดา

ความจุ (Btu/h)	สายไฟ		สายเชื่อมต่อ		แหล่งจ่ายไฟหลัก
	ประเภท	ขนาดพื้นที่หน้าตัดที่กำหนด	ประเภท	ขนาดพื้นที่หน้าตัดที่กำหนด	
5K-13K	H05VV-F	0.75-1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	0.75 มม. <sup>2</sup> ×2 (ท้าววนเวียน)
14K-24K	H05VV-F	1.5-2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.5-2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	0.75 มม. <sup>2</sup> ×2 (ท้าววนเวียน)
18K-30K	H05VV-F	1.5-2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H07RN-F	1.5-2.5 มม. <sup>2</sup> ×4	0.75 มม. <sup>2</sup> ×2 (ท้าววนเวียนสำหรับรุ่น)
18K-30K	H07RN-F	2.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H05RN-F	1.0 มม. <sup>2</sup> ×3 (ถ้าความเย็นต่ำ)	0.75 มม. <sup>2</sup> ×3 (ท้าววนเวียน)
24K-36K	H07RN-F	2.5-4.0 มม. <sup>2</sup> ×3	H05RN-F	1.0 มม. <sup>2</sup> ×4	0.75 มม. <sup>2</sup> ×2 (ท้าววนเวียนสำหรับรุ่น)
24K-36K	H07RN-F	1.5 มม. <sup>2</sup> ×3	H05RN-F	0.75 มม. <sup>2</sup> ×4	0.75 มม. <sup>2</sup> ×2 (ท้าววนเวียน)

หมายเหตุ:

สายไฟอาจแตกต่างจากรายการด้านบน อาจใช้งานตามรายการถัดไปได้ และมีขนาดใหญ่กว่าได้ สำหรับ 0-6A ใช้สายไฟขนาดหน้าตัด 0.75 มม.<sup>2</sup> หรือ 18AWG. สำหรับ 0-10A ใช้สายไฟขนาดหน้าตัด 1 มม.<sup>2</sup> หรือ 16AWG. สำหรับ 0-16A ใช้สายไฟขนาดหน้าตัด 1.5 มม.<sup>2</sup> หรือ 14AWG. สำหรับ 0-20A ใช้สายไฟขนาดหน้าตัด 2.5 มม.<sup>2</sup> หรือ 14AWG. สำหรับ 0-25A ใช้สายไฟขนาดหน้าตัด 2.5 มม.<sup>2</sup> หรือ 12AWG. สำหรับ 0-32A ใช้สายไฟขนาดหน้าตัด 4 มม.<sup>2</sup>

## แผนผังการเดินสายไฟ

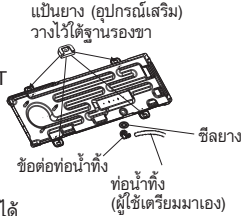
### คำเตือน:

ก่อนเข้าถึงขั้วต่อไฟฟ้า ต้องตัดการเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าทั้งหมด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ของสายไฟในตัวเครื่องภายนอกอาคาร และหมายเลขของขั้วต่อไฟฟ้าเหมือนกับขั้วต่อภายในอาคาร สำหรับรายละเอียด โปรดดูแผนผังวงจรการเดินสายไฟ ซึ่งอยู่ใกล้กับขั้วต่อไฟฟ้าภายในตัวเครื่อง

### การติดตั้งตัวเครื่องภายนอกอาคาร

1. ติดตั้งข้อต่อท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง (สำหรับรุ่นทำความร้อนเท่านั้น)

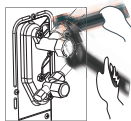
น้ำจากการควบแน่นจะถูกระบายออกจากตัวเครื่องภายนอกอาคาร เมื่อตัวเครื่องทำงานในโหมด HEAT (ทำความร้อน) เพื่อไม่ให้รบกวนเพื่อนบ้านของคุณ และรักษาสภาพแวดล้อม ให้ติดตั้งข้อต่อท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้งเพื่อนำทางให้น้ำจากการควบแน่นระบายออกได้ เพียงติดตั้งข้อต่อท่อน้ำทิ้งและซิลยางเข้ากับโครงล่างของตัวเครื่องภายนอกอาคาร จากนั้นเชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งเข้ากับข้อต่อท่อน้ำทิ้งตามภาพตัวอย่างทางด้านขวา



2. ติดตั้งและยึดตัวเครื่องภายนอกอาคารด้วยนอตและสกรูเกลียวให้แน่นบนพื้นที่เรียบและแข็งแรง หากจะติดตั้งไว้บนผนังหรือหลังคา ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ยึดอุปกรณ์รองรับเครื่องไว้เป็นอย่างดี เพื่อป้องกันเครื่องสั่นเมื่อมีการสั่นสะเทือนที่รุนแรงหรือลมแรง

3. การเชื่อมต่อท่อน้ำยาแอร์สำหรับตัวเครื่องภายนอกอาคาร

- ถอดฟลักรอบวาล์วออกจากวาล์ว 2 ทาง และ 3 ทาง
- เชื่อมต่อท่อกับวาล์ว 2 ทางและ 3 ทางแยกกันตามแรงบิดที่กำหนด (ดูภาพแสดงการทำงานประกอบ)

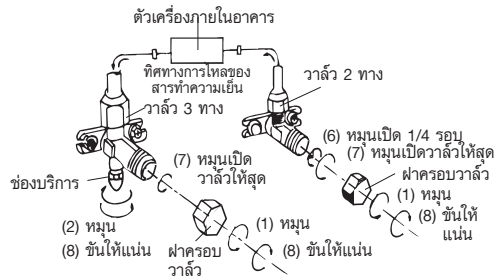
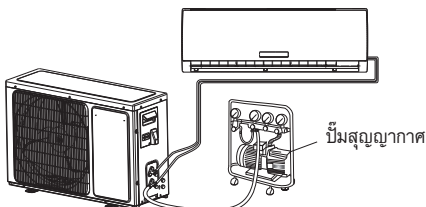


4. เชื่อมต่อสายไฟกับตัวเครื่องภายนอกอาคาร (ดูหน้าที่ผ่านมา)

### การไล่อากาศ

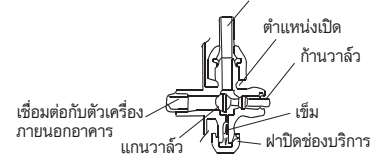
อากาศซึ่งมีความชื้นที่อยู่ในวงจรสารทำความเย็นอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ทำงานผิดปกติได้ หลังจากเชื่อมต่อตัวเครื่องภายในและภายนอกอาคารแล้ว ให้ทำการไล่อากาศและความชื้นออกจากวงจรสารทำความเย็นโดยใช้ปั๊มสุญญากาศตามที่แสดงไว้ด้านล่างนี้

**หมายเหตุ:** อย่าปล่อยสารทำความเย็นออกสู่อากาศโดยตรงเพื่อรักษาสีและกลิ่น



แผนภาพของวาล์ว 3 ทาง

เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายในอาคาร



การไล่อากาศออกจากท่อ

- (1) คลายเกลียวและถอดฟลักรอบออกจากวาล์ว 2 และ 3 ทาง
- (2) คลายเกลียวและถอดฟลักรอบออกจากวาล์วบริการ
- (3) ต่อท่ออ่อนของปั๊มสุญญากาศเข้ากับวาล์วบริการ
- (4) เปิดปั๊มสุญญากาศให้ทำงาน 10-15 นาที จนกว่าค่าสุญญากาศจะถึง 100Pa
- (5) ขณะที่ปั๊มสุญญากาศยังทำงานอยู่ ให้ปิดด้านแรงดันต่ำของเกจวัดน้ำยา จากนั้นจึงค่อยปิดปั๊มสุญญากาศ
- (6) หมุนเปิดวาล์ว 2 ทาง 1/4 รอบเป็นเวลา 10 วินาทีแล้วปิด จากนั้น ตรวจสอบความแน่นของข้อต่อทั้งหมดโดยใช้น้ำสบู่ หรือเครื่องมือตรวจหารอยรั่วเล็กทรอนิกส์
- (7) หมุนเปิดก้านวาล์ว 2 ทางและ 3 ทางให้สุด จากนั้น ถอดท่ออ่อนของปั๊มสุญญากาศออก
- (8) ปิดฟลักรอบวาล์วทั้งหมดและขันให้แน่น

### การดูแลรักษา

#### ♦ การดูแลรักษาแผงด้านหลัง

<b>1 ตัดกระแสไฟฟ้า</b> <p>ปิดสวิตช์เครื่องก่อนตัดกระแสไฟฟ้า</p>	<b>2 ใช้มือจับ</b> <p>ตรงตำแหน่ง "a" แล้วดึงออกมาเพื่อถอดแผงด้านหลัง</p>
<b>3 เช็ดด้วยผ้าที่แห้งและนุ่ม</b> <p>หากแผงด้านหลังสกปรกมาก ให้เช็ดด้วยผ้าเนื้อนุ่มชุบน้ำบิดพอหมาดๆ</p>	<b>4 ห้ามใช้สารละลาย เช่น น้ำมันก๊าส หรือผงขัดในการทำความสะอาด</b> <p>สละดาเครื่องปรับอากาศ</p>
<b>5 ห้ามฉีดพ่นน้ำใส่ตัวเครื่องภายในอาคาร</b> <p>อันตรายระวังไฟไหม้</p>	<b>6 ประกอบแผงด้านหลังกลับเข้าที่ และปิดให้เรียบร้อย</b> <p>ประกอบกลับและปิดแผงด้านหลังโดยการกดตรงตำแหน่ง "b" ลงด้านล่าง</p>

♦ การดูแลรักษาแผ่นกรองฝุ่น

**1** ปิดเครื่อง ตัดกระแสไฟฟ้า และถอดแผ่นกรองฝุ่นออกมา



**2** ทำความสะอาดแผ่นกรองฝุ่น แล้วใส่กลับเข้าเครื่อง



1. เปิดแผงด้านหน้า  
2. กดที่จับของแผ่นกรองอากาศเบาๆ จากทางด้านหน้า  
3. จับตรงที่จับแล้วเลื่อนแผ่นกรองฝุ่นออกมา

**3** ปิดแผงด้านหน้าอีกครั้ง

❑ ควรทำความสะอาดแผ่นกรองฝุ่นทุก ๒ สัปดาห์ หากเครื่องปรับอากาศทำงานในสภาวะที่มีฝุ่นมาก

หากมีฝุ่นเกาะแน่นมาก ให้นำแผ่นกรองฝุ่นไปล้างในน้ำอุ่นผสมน้ำยาล้างจาน เมื่อล้างน้ำสะอาดแล้ว ให้นำไปผึ่งให้แห้งในที่ร่ม

ต้องทำความสะอาดแผ่นกรองฝุ่นหลังการใช้งานเครื่องปรับอากาศครบ 100 ชั่วโมง

การป้องกัน

♦ สภาวะการทำงาน

อุณหภูมิการทำงานสำหรับเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์

อุณหภูมิ		โหมดทำความเย็น	โหมดทำความร้อน	โหมดลดความชื้น
อุณหภูมิภายในห้อง	สูงสุด	32°C	27°C	32°C
	ต่ำสุด	21°C	7°C	18°C
อุณหภูมิภายนอกห้อง	สูงสุด	ดู *หมายเหตุ	24°C	43°C
	ต่ำสุด	ดู *หมายเหตุ	-15°C	21°C

หมายเหตุ:

- \* เครื่องปรับอากาศจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้อุณหภูมิการทำงานเหล่านี้ หากใช้งานภายใต้อุณหภูมินอกเหนือจากนี้ อุปกรณ์ป้องกันอาจตัดไฟ และทำให้เครื่องปรับอากาศหยุดทำงานได้
- \* โดยปกติ อุณหภูมิภายนอกห้องสูงสุด คือ 43°C แต่บางรุ่นจะอยู่ที่ 46°C, 48°C หรือ 50°C ส่วนรุ่นสำหรับการใช้งานในสภาพภูมิอากาศแบบเขตร้อน (T3) อุณหภูมิภายนอกห้องสูงสุด คือ 55°C
- \* เครื่องปรับอากาศบางรุ่นจะยังสามารถทำความเย็นได้ แม้ว่าอุณหภูมิภายนอกห้องจะอยู่ที่ -15°C เนื่องจากได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษ โดยปกติ ประสิทธิภาพการทำงานจะเย็นที่เหมาะสม อุณหภูมิภายนอกห้องจะต้องสูงกว่า 21°C สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อสอบถามตัวแทนจำหน่าย
- \* เครื่องปรับอากาศบางรุ่นจะยังสามารถทำความร้อนได้ แม้ว่าอุณหภูมิภายนอกห้องจะอยู่ที่ -15°C และ -20°C (สำหรับบางรุ่น) ตัวเครื่องจึงยังทำความร้อนได้ แม้อุณหภูมิภายนอกห้องจะต่ำลง อุณหภูมิที่อนุญาตของผลิตภัณฑ์บางรุ่นอาจอยู่นอกเหนือจากช่วงอุณหภูมิที่กำหนด ในสถานการณ์เฉพาะนอกเหนือจากนี้ โปรดปรึกษาตัวแทนจำหน่าย หากเครื่องปรับอากาศทำงานในโหมด COOL (ทำความเย็น) หรือ DRY (ลดความชื้น) โดยเปิดประตูหรือหน้าต่างทิ้งไว้เป็นเวลานานในขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า 80% อาจมีน้ำหยดลงมาจากช่องระบายอากาศ

อุณหภูมิการทำงานสำหรับเครื่องปรับอากาศระบบธรรมดา

อุปกรณ์ป้องกันในตัวเครื่องอาจทำการตัดไฟ และหยุดการทำงานของเครื่องปรับอากาศในสภาวะต่อไปนี้

โหมดทำความร้อน	อุณหภูมิภายนอกห้องสูงกว่า 24°C
	อุณหภูมิภายนอกห้องต่ำกว่า -7°C
	อุณหภูมิห้องสูงกว่า 27°C
โหมดทำความเย็น	ดู *หมายเหตุ
โหมดลดความชื้น	อุณหภูมิห้องต่ำกว่า 21°C
	อุณหภูมิห้องต่ำกว่า 18°C

หมายเหตุ:

- \* โดยปกติ อุณหภูมิภายนอกห้องสูงสุด คือ 43°C แต่บางรุ่นจะอยู่ที่ 46°C, 48°C หรือ 50°C ส่วนรุ่นสำหรับการใช้งานในสภาพภูมิอากาศแบบเขตร้อน (T3) อุณหภูมิภายนอกห้องสูงสุด คือ 55°C
- อุณหภูมิที่อนุญาตของผลิตภัณฑ์บางรุ่นอาจอยู่นอกเหนือจากช่วงที่กำหนด ในสถานการณ์เฉพาะนอกเหนือจากนี้ โปรดปรึกษาตัวแทนจำหน่าย หากเครื่องปรับอากาศทำงานในโหมด COOL (ทำความเย็น) หรือ DRY (ลดความชื้น) โดยเปิดประตูหรือหน้าต่างทิ้งไว้เป็นเวลานานในขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า 80% อาจมีน้ำหยดลงมาจากช่องระบายอากาศ

♦ มลพิษทางเสียง

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศตรงตำแหน่งที่สามารถรับน้ำหนักได้ เพื่อให้ตัวเครื่องทำงานได้เงียบกว่า
- ติดตั้งตัวเครื่องภายนอกอาคารในที่ที่ระบายอากาศได้ดี และเสียงการทำงานจะไม่รบกวนเพื่อนบ้านของคุณ
- ห้ามวางสิ่งกีดขวางใดๆ ไว้หน้าช่องระบายอากาศของตัวเครื่องภายนอกอาคารเพราะจะทำให้เกิดเสียงดังมากขึ้น

♦ คุณสมบัติของอุปกรณ์ป้องกัน

1. อุปกรณ์ป้องกันจะทำงานในกรณีต่อไปนี้
  - มีการรีเซ็ตหรือเครื่องที่หลังจากที่เพิ่งหยุดทำงาน หรือมีการเปลี่ยนโหมดระหว่างที่ตัวเครื่องกำลังทำงานอยู่ คุณต้องรอก่อน 3 นาที
  - เมื่อเชื่อมต่อตัวเครื่องกับแหล่งจ่ายไฟแล้วเปิดสวิตช์เครื่องทันที เครื่องอาจเริ่มทำงานหลังจากผ่านไป 20 วินาที
2. หากหยุดการทำงานทั้งหมดแล้ว ให้กดปุ่มเปิดปิดเครื่องอีกครั้งเพื่อรีเซ็ต หากการตั้งเวลาทำงานถูกยกเลิก ควรตั้งเวลาใหม่อีกครั้ง

♦ คุณสมบัติการทำงานในโหมด HEAT (ทำความร้อน)

การอุ่นเครื่อง

ในช่วงเริ่มต้นของโหมด HEAT (ทำความร้อน) จะมีลมออกมาจากตัวเครื่องภายในอาคารหลังจากผ่านไป 2-5 นาที

การละลายน้ำแข็ง

ในโหมด HEAT (ทำความร้อน) ตัวเครื่องจะละลายน้ำแข็งโดยอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ขั้นตอนนี้จะใช้เวลา 2-10 นาที ระหว่างละลายน้ำแข็ง พัดลมจะหยุดทำงาน หลังจากละลายน้ำแข็งเสร็จแล้ว เครื่องจะกลับไปโหมด HEAT (ทำความร้อน) โดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ: เครื่องปรับอากาศรุ่นที่มีระบบทำความเย็น จะไม่มีโหมด HEAT (ทำความร้อน)



การแก้ปัญหาเบื้องต้น

ปัญหาต่อไปนี้ไม่ได้แสดงถึงการทำงานผิดปกติเสมอไป  
โปรดตรวจสอบตามคำแนะนำต่อไปนี้ก่อนติดต่อศูนย์บริการ

ปัญหา	การวิเคราะห์ปัญหา
เครื่องไม่ทำงาน	1. หากเบรกเกอร์ตัดไฟหรือฟิวส์ขาด 2. รอ 3 นาทีก่อนรีเซ็ตหรือเครื่องเบรกเกอร์อาจกำลังป้องกันไม่ให้เครื่องทำงาน 3. รีโมทควบคุมผ่านหมด 4. อาจเสียบปลั๊กไม่แน่น
ทำความเย็น หรือทำความร้อนไม่ได้	1. แผ่นกรองฝุ่นอาจสกปรก 2. ช่องดูดอากาศเข้า และช่องระบายอากาศออกอาจอุดตัน 3. อาจตั้งอุณหภูมิไม่เหมาะสม
ควบคุมเครื่องไม่ค่อยได้	หากมีคลื่นรบกวนค่อนข้างมาก (มีไฟฟ้าสถิต หรือแรงดันไฟฟ้ามากเกินไป) ตัวเครื่องอาจทำงานผิดปกติได้ ในกรณีนี้ให้ตัดกระแสไฟฟ้าประมาณ 2-3 วันหลังจากนั้นจึงค่อยเชื่อมต่อฟ็อกครั้ง
เครื่องไม่ตอบสนองการทำงานทันที	เครื่องจะตอบสนองการทำงานหลังการเปลี่ยนโหมด 3 นาที
ได้กลิ่นแปลกๆ	อาจเป็นกลิ่นที่มาจากแหล่งอื่น เช่น เฟอร์นิเจอร์ หรือบุหรี ซึ่งอบวลอยู่ในห้องและเครื่องปรับอากาศ เมื่อเครื่องเป่าลมออกมาจึงทำให้ได้กลิ่นแปลกๆ
ได้ยินเสียงคล้ายน้ำไหล	เป็นเสียงที่มาจากการทำงานของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ ไม่ใช่การทำงานที่ผิดปกติ หรืออาจเป็นเสียงจากการละลายน้ำแข็งในโหมด Heat (ทำความร้อน)
ได้ยินเสียงของการกะพาะ	อาจเป็นเสียงที่เกิดจากการขยายตัวหรือหดตัวของแผงด้านหน้าเครื่องปรับอากาศ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
มีโอหอกออกมาจากช่องระบายอากาศ	อาจปรากฏโอหอกได้เมื่อห้องมีความเย็นมากจากลมเย็นที่ถูกปล่อยออกมาจากตัวเครื่องภายในอาคารขณะอยู่ในโหมด COOL (ทำความเย็น) หรือ DRY (ลดความชื้น)
สัญลักษณ์คอมเพรสเซอร์ (สีแดง) สว่างอย่างต่อเนื่อง และพัดลมของตัวเครื่องภายในอาคารหยุดทำงาน	ตัวเครื่องกำลังเปลี่ยนจากโหมดทำความร้อนเป็นละลายน้ำแข็ง แต่ไฟแสดงสัญลักษณ์นี้จะดับลงภายใน 10 นาที และกลับไปทำงานในโหมดทำความร้อนตามเดิม

การแสดงสัญลักษณ์บนหน้าจอ

หมายเลข	การแสดงผล	คำอธิบาย
1	88	การแสดงผลอุณหภูมิแสดงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ส่วนนี้จะแสดงรหัส FC เมื่อใช้งานเครื่องครบ 720 ชั่วโมง เพื่อเตือนให้ทำความสะอาดแผ่นกรองฝุ่น หลังจากทำความสะอาดเสร็จแล้ว ให้กดปุ่มรีเซ็ตแผ่นกรองฝุ่นที่อยู่หลังแผงด้านหน้าของตัวเครื่องภายในอาคารเพื่อรีเซ็ตหนึ่งใหม่ (สำหรับบางรุ่น)
2	⏻ ⏻ 🔵	สัญลักษณ์แสดงการทำงานไฟจะสว่างขึ้นขณะที่ตัวเครื่องกำลังทำงานไฟจะกะพริบระหว่างการละลายน้ำแข็ง
3	⌚ ⌚ ⌚	สัญลักษณ์การตั้งเวลาทำงานไฟจะสว่างขึ้นเมื่อมีการตั้งเวลาทำงาน
4	🌙 🌙 🌙	สัญลักษณ์ฟังก์ชัน Sleepไฟจะสว่างขึ้นในโหมด Sleep
5	🌀 🌀	สัญลักษณ์คอมเพรสเซอร์ไฟจะสว่างขึ้นเมื่อคอมเพรสเซอร์ทำงาน
6	🔥	สัญลักษณ์แสดงโหมดการทำงานในโหมดทำความร้อน สัญลักษณ์จะเป็นสีส้มในโหมดอื่นๆ สัญลักษณ์จะเป็นสีขาว
7	>>>>>>>	สัญลักษณ์แสดงความเร็วของพัดลม
8		ตัวรับสัญญาณ
9	📶	สัญลักษณ์การเชื่อมต่อ Wi-Fi อัปเดตระบบไฟจะสว่างขึ้นเมื่อเปิดการเชื่อมต่อ Wi-Fi
10	🌫️ 🌫️	สัญลักษณ์โหมด NANOENสัญลักษณ์นี้จะสว่างขึ้นในโหมด NANOEN
11	📺	สัญลักษณ์โหมด FAN ONLY (พัดลมเท่านั้น) สัญลักษณ์นี้จะสว่างขึ้นในโหมด FAN ONLY
12	🚫 🚫	สัญลักษณ์แสดงการปล่อยน้ำตามตำแหน่งที่ติดตั้ง หรือ หลีกเลี่ยงการปล่อยน้ำไปที่ตัวคุณ
13	%	การแสดงความชื้นไฟจะสว่างขึ้นในโหมดความชื้น
14	AI	สัญลักษณ์โหมดการทำงานอัจฉริยะด้วย AIไฟจะสว่างขึ้นในโหมด AI

ตัวอย่าง:

สัญลักษณ์อาจแตกต่างกันไปในแต่ละรุ่น แต่การทำงานเหมือนกัน

ปุ่มกดฉุกเฉิน A

สามารถกดปุ่มนี้เพื่อเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศได้

สัญลักษณ์นี้อาจแตกต่างจากรุ่นของท่าน แต่ปุ่มเหมือนกัน



ชื่อรุ่น	ตัวเครื่องภายในอาคาร	BSVOL 090	BSVOL 120	BSVOL 180	BSVOL 240 A
	ตัวเครื่องภายนอกอาคาร	BSVOL 091	BSVOL 121	BSVOL 181	BSVOL 241 A
สารทำความเย็น		R32	R32	R32	R32
ปริมาณสารทำความเย็นทั้งหมด (กรัม)		450	520	880	1,150
การป้องกันไฟฟ้าช็อต		Class I	Class I	Class I	Class I
ระดับชั้นภูมิอากาศ		T1	T1	T1	T1
ประเภทของการทำความร้อน		ทำความเย็นเท่านั้น	ทำความเย็นเท่านั้น	ทำความเย็นเท่านั้น	ทำความเย็นเท่านั้น
การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า		ตัวเครื่องภายในอาคาร	ตัวเครื่องภายในอาคาร	ตัวเครื่องภายในอาคาร	ตัวเครื่องภายในอาคาร
ความสามารถในการทำความเย็น T1 (Btu/Hr.)		9,000	12,000	18,000	22,000
ความสามารถในการทำความเย็น T1 (วัตต์)		2,600	3,500	5,300	6,400
ความสามารถในการทำความร้อน T1 (Btu/Hr.)		/	/	/	/
ความสามารถในการทำความร้อน T1 (วัตต์)		/	/	/	/
ประสิทธิภาพพลังงานการทำความเย็น (W/W)		3.38	3.10	3.17	3.14
ประสิทธิภาพพลังงานการทำความร้อน (W/W)		/	/	/	/
กำลังไฟของฮีตเตอร์ไฟฟ้า (วัตต์)		/	/	/	/
กำลังไฟขาเข้าขณะทำความเย็น T1 (วัตต์)		770	1,130	1,672	2,038
กำลังไฟขาเข้าขณะทำความร้อน T1 (วัตต์)		/	/	/	/
แรงดันไฟฟ้า/ความถี่กระแสไฟฟ้า (โวลต์/เฮิรตซ์)		220-240V/50Hz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz
กระแสไฟฟ้าขณะทำความเย็น (แอมป์)		3.4	5.0	7.0	9.0
กระแสไฟฟ้าขณะทำความร้อน (แอมป์)		/	/	/	/
ระดับความดันเสียง-ตัวเครื่องภายในอาคาร		38	41	47	48
ระดับความดันเสียง-ตัวเครื่องภายนอกอาคาร		51	53	56	54
ปริมาณของลม (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)		550	550	950	1,060
กำลังไฟขาเข้าที่กำหนด (วัตต์)		1140	1550	1800	2550
กระแสไฟขาเข้าที่กำหนด (แอมป์)		5.3	9.0	8.3	11.7
ระดับการป้องกันของตัวเครื่องภายในอาคาร		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
ระดับการป้องกันของตัวเครื่องภายนอกอาคาร		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อแรงดันสูง (มิลลิเมตร)		Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø9.52
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อแรงดันต่ำ (มิลลิเมตร)		Ø9.52	Ø9.52	Ø12.7	Ø15.88
ระดับความสูงสูงสุด (เมตร)		5	5	5	5
ความยาวของท่อสูงสุด (เมตร)		15	15	15	15
ความจุของน้ำยาแอร์เพิ่มเติม (กรัม/เมตร)		20	20	20	20
คุณสมบัติของสายไฟ (ตร.มม)		3x1.0	3x1.0	3x1.5	3x2.5
สายเชื่อมต่อตัวเครื่องภายในอาคารและภายนอกอาคาร (ตร.มม)		4x1.0	4x1.0	4x1.5	4x1.5
ขนาดตัวเครื่องภายในอาคาร (กว้างxสูงxลึก) มิลลิเมตร		790x255x198	790x255x198	890x300x220	998x325x225
ขนาดตัวเครื่องภายนอกอาคาร (กว้างxสูงxลึก) มิลลิเมตร		660x482x240	660x482x240	795x540x273	810x585x280
น้ำหนักตัวเครื่องภายในอาคาร (กิโลกรัม)		7.3	7.5	10.0	12.5
น้ำหนักตัวเครื่องภายนอกอาคาร (กิโลกรัม)		19.0	20.5	29.0	33.5

หมายเหตุ:

- ข้อมูลเฉพาะในที่นี้เป็นค่ามาตรฐานที่คำนวณจากสภาวะการทำงานที่กำหนดค่าเหล่านี้ จะแตกต่างกันไปตามสภาวะการทำงาน
- ค่าการทำความเย็นที่กำหนดที่สภาวะของระดับชั้นภูมิอากาศแบบ T1 ได้รับการคำนวณภายใต้สภาวะ 27/19 (ในอาคาร) 35/24 (นอกอาคาร)
- ค่าการทำความร้อนที่กำหนดได้รับการคำนวณภายใต้สภาวะ 7/6 (ในอาคาร) 20/15 (นอกอาคาร) (สำหรับรุ่นที่มีความร้อนเท่านั้น)



# Contents

<b>Safety instructions</b>	1
<b>Preparation before use</b>	4
<b>Safety Precautions</b>	5
<b>Installation instructions</b>	21
Installation diagram	21
Select the installation locations	22
Indoor unit installation	24
Connecting of the cable	28
Wiring diagram	31
Outdoor unit installation	32
Air purging	33
<b>Maintenance</b>	34
<b>Protection</b>	35
<b>Troubleshooting</b>	38
<b>Display introduction</b>	40

***Remote controller operating instructions.***

***See "remote controller instructions".***

## ***Safety instructions***

1. To guarantee the unit work normally, please read the manual carefully before installation, and try to install strictly according to this manual.
2. Do not let air enter the refrigeration system or discharge refrigerant when moving the air conditioner.
3. Properly ground the air conditioner into the earth.
4. Check the connecting cables and pipes carefully, make sure they are correct and firm before connecting the power of the air conditioner.
5. There must be an air-break switch.
6. After installing, the consumer must operate the air conditioner correctly according to this manual, keep a suitable storage for maintenance and moving of the air conditioner in the future.
7. Fuse of indoor unit: T3.15A 250VAC or T5A 250VAC. Please refer to the screen printing on the circuit board for the actual parameters, which must be consistent with the parameters on the screen printing.
8. For 5K~13K models, fuse of outdoor unit: T15A 250VAC or T 20A 250VAC. Please refer to the screen printing on the circuit board for the actual parameters, which must be consistent with the parameters on the screen printing.
9. For 14K-18K models, fuse of outdoor unit: T 20A 250VAC.
10. For 21 K~36K models, fuse of outdoor unit: T 30A 250VAC.
11. The installation instructions for appliances that are intended to be permanently connected to fixed wiring, and have a leakage current that may exceed 10 mA, shall state that the installation of a residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30 mA is advisable.

## ***Safety instructions***

12. Warning: Risk of electric shock can cause injury or death: Disconnect all remote electric power supplies before servicing.
13. The maximum length of the connecting pipe between the indoor unit and outdoor unit should be less than 5 meters. It will affect the efficiency of the air conditioner if the distance longer than that length
14. This appliance is not intended for use by person (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision
15. This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
16. The batteries in remote controller must be recycled or disposed of properly. Disposal of Scrap Batteries --- Please discard the batteries as sorted municipal waste at the accessible collection point.

## ***Safety instructions***

17. If the appliance is fixed wiring, the appliance must be fitted with means for disconnection from the supply mains having a contact separation in all poles that provide full disconnection under over voltage category III conditions, and these means must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

18. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

19. The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

20. Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacture. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

21. The appliance shall not be installed in the laundry

22. Regarding to installation, please refer to section "Installation instructions".

23. Regarding to maintenance, please refer to section "Maintenance".

24. For models using R32 refrigerant, piping connection should be conducted on outdoor side.

## **Preparation before use**

### **Note**

1. When charging refrigerant into the system, make sure to charge in liquid state, if the refrigerant of the appliance is R32. Otherwise, chemical composition of refrigerant (R32) inside the system may change and thus affect performance of the air conditioner.
2. According to the character of refrigerant (R32, the value of GWP is 675), the pressure of the tube is very high, so be sure to be careful when you install and repair the appliance.
3. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
4. Installation of this product must be done by experienced service technicians professional installers only in accordance with this manual.
5. The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.

### **Preset**

Before using the air conditioner, be sure to check and preset the following.

#### **1. Remote Control presetting**

Each time after the remote control is replaced with new batteries or is energized, remote control auto presetting heat pump. If the air conditioner you purchased is a Cooling Only one, heat pump remote controller can also be used.

#### **2. Back-light function of Remote Control (optional)**

Hold down any button on remote control to activate the back light. It automatically shuts off 3 seconds later.



**Note: Back-light is an optional function.**

### **3. Auto Restart Presetting**

The air conditioner has an Auto-Restart function.

## **Safeguarding the environment**

This appliance is made of recyclable or re-usable material. Scrapping must be carried out in compliance with local waste disposal regulations. Before scrapping it, make sure to cut off the mains cord so that the appliance cannot be re-used. For more detailed information on handling and recycling this product, contact your local authorities who deal with the separate collection of rubbish or the shop where you bought the appliance.

### **SCRAPPING OF APPLIANCE**

This appliance is marked according to the European Directive 2012/19/EC, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU.



To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources.

To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

## **Safety precautions**

**Symbols in this Use and Care Manual are interpreted as shown below.**

⊘ Be sure not to do. ⊕ Grounding is essential.

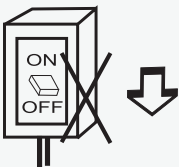
⚡ Pay attention to such a situation.

⚠ Warning: Incorrect handling could cause a serious hazard, such as death, serious injury, etc.

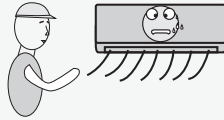
⚠  
Use correct power supply in accordance with the rating plate requirement. Otherwise, serious faults or hazard may occur or a fire may break out.



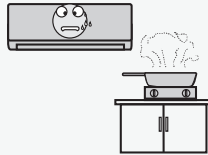
⚠  
Keep the power supply circuit breaker or plug from dirt. Connect the power supply cord to it firmly and correctly lest an electric shock or a fire break out due to insufficient contact.



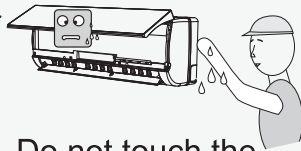
⚠  
Do not use the power supply circuit breaker or pull off the plug to turn it off during operation. This may cause a fire due to spark, etc.



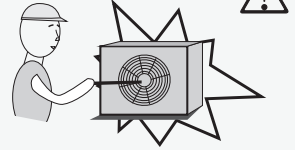
⊘  
It is harmful to your health if the cool air reaches you for a long time. It is advisable to let the air flow be deflected to all the room.



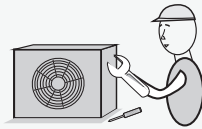
⊘  
Prevent the air flow from reaching the gas burners and stove.



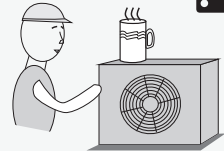
⊘  
Do not touch the operation buttons when your hands are wet.



⚠  
Never insert a stick or similar obstacle to the unit. Since the fan rotates at high speed, this may cause an injury.



⚡  
Do not repair the appliance by yourself. If this is done incorrectly, it may cause an electric shock, etc.



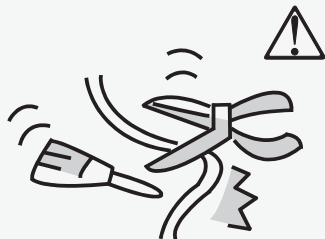
⚡  
Do not put any objects on the outdoor unit.



It is the user's responsibility to make the appliance be grounded according to local codes or ordinances by a licenced technician.



Turn off the appliance by remote control firstly before cutting off power supply if malfunction occurs.



Do not knit, pull or press the power supply cord, lest the power supply cord be broken. An electric shock or fire is probably caused by a broken power supply cord.

## ***Safety precautions***

### **Precautions for using R32 refrigerant**

The basic installation work procedures are the same as the conventional refrigerant(R22 or R410A). However, pay attention to the following points:

#### **1.Transport of equipment containing flammable refrigerants**

Compliance with the transport regulations

#### **2.Marking of equipment using signs**

Compliance with local regulations

#### **3.Disposal of equipment using flammable refrigerants**

Compliance with national regulations

#### **4.Storage of equipment/appliances**

The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

#### **5.Storage of packed (unsold) equipment**

- Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

- The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

## **6.Information on servicing**

### **6-1 Checks to the area**

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

### **6-2 Work procedure**

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

### **6-3 General work area**

- All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.
- The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

### **6-4 Checking for presence of refrigerant**

- The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres.
- Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

### **6-5 Presence of fire extinguisher**

- If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand.
- Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.

## **6-6 No ignition sources**

- No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion
- All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space.
- Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. “No Smoking” signs shall be displayed.

## **6-7 Ventilated area**

- Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work.
- A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out.
- The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

## **6-8 Checks to the refrigeration equipment**

- Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification.
- At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

- The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:
  - The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
  - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
  - If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
  - Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
  - Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

## **6-9 Checks to electrical devices**

- Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures.
- If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with.
- If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used.
- This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.
- Initial safety checks shall include:
  - That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;



- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding

## **7. Repairs to sealed components**

- During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc.
- If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
- Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working onelectrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected.
- This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres.
- Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

### **NOTE:**

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

## **8.Repair to intrinsically safe components**

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

- Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.
- Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

## **9.Cabling**

- Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects.
- The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

## **10.Detection of flammable refrigerants**

- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks.
- A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used

## **11.Leak detection methods**

- The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants:
  - Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)
  - Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used.
  - Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

–Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

–If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/ extinguished.

–If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.

–Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

## **12. Removal and evacuation**

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used.

- However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration.

- The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;

- Purge the circuit with inert gas;

- Evacuate;

- Purge again with inert gas;

- Open the circuit by cutting or brazing.

- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.

- The system shall be “flushed” with OFN to render the unit safe.

- This process may need to be repeated several times.

- Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

- Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum.

- This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.
- Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

### **13.Charging procedures**

- In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:
  - Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment.
  - Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
  - Cylinders shall be kept upright.
  - Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
  - Label the system when charging is complete (if not already).
  - Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN.
- The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning.
- A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

### **14.Decommissioning**

- Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail.
- It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.

- Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that:
  - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
  - All personal protective equipment is available and being used correctly;
  - The recovery process is supervised at all times by a competent person;
  - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- l ) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j ) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

## **15. Labelling**

- Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant.
- The label shall be dated and signed.
- Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contain flammable refrigerant.

## **16. Recovery**

- When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed.
- Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available
- All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant).
- Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
- Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
- The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants.
- In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.
- Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

- Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release.
- Consult manufacturer if in doubt.
- The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged.
- Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.
- The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers.
- Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process.
- When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit
- Do not place any other electrical products or household belongings under indoor unit or outdoor unit. Condensation dripping from the unit might get them wet, and may cause damage or malfunction of your property.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example, open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater)
- Do not pierce or burn

Be aware that refrigerants may not contain an odor.

- To keep ventilation openings clear of obstruction.
- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example an operating gas appliance) and ignition sources (for example an operating electric heater).
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer.
- Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 10 m<sup>2</sup>.
- The installation of pipe-work shall be kept to a room with a floor area larger than 10 m<sup>2</sup>.
- The pipe-work shall be complied with national gas regulations.









- The maximum refrigerant charge amount is 2.5 kg. The specific refrigerant charge is based on the nameplate of the outdoor unit.
- Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- Mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.

#### Precautions for using UV-C germicidal lamp systems

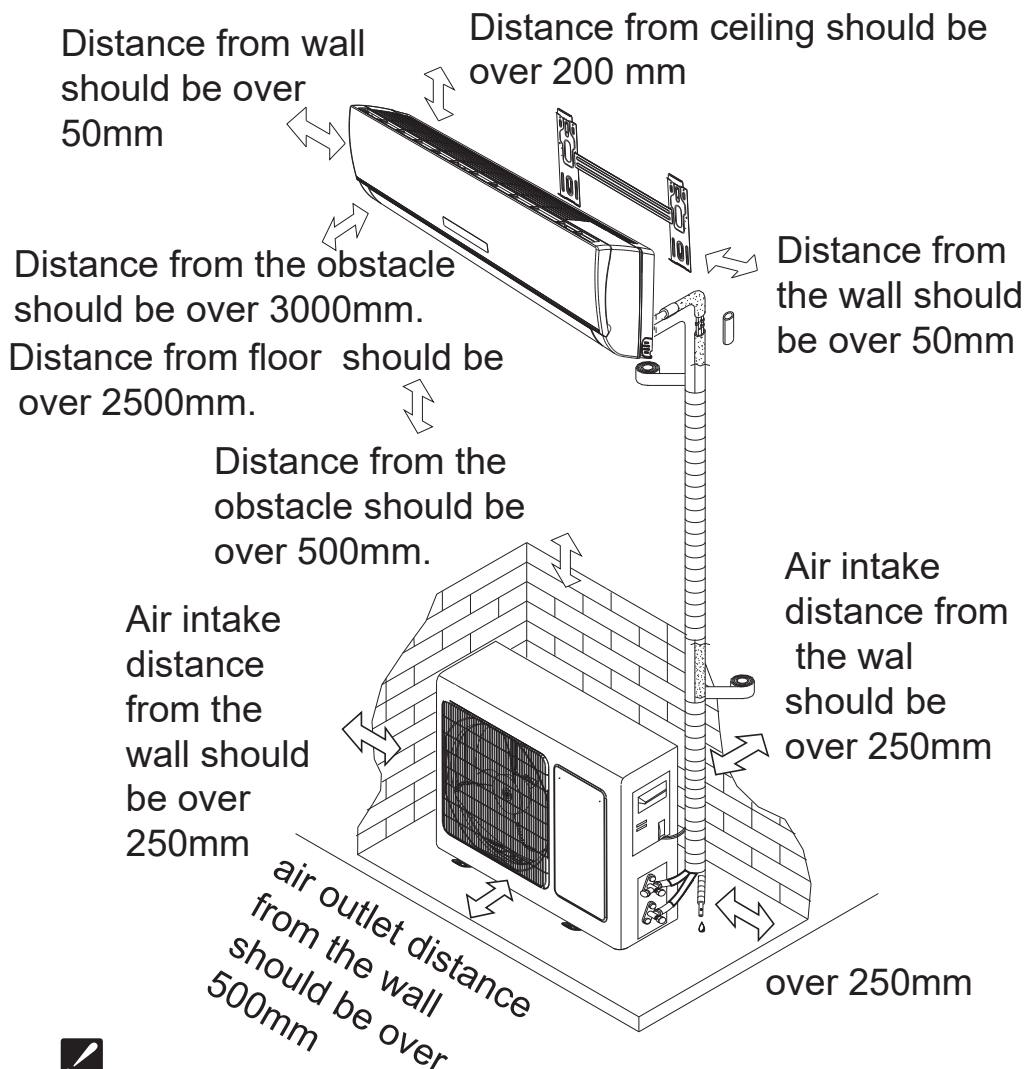
- This appliance contains a UV-C lamp;
- Read the maintenance instructions before opening the appliance;
- Unintended use of the appliance or damage to the housing can result in the escape of dangerous UV-C radiation. UV-C radiation may, even in small doses, cause harm to the eyes and skin;
- Appliances that are obviously damaged must not be operated;
- Before opening doors and access panels bearing the ultraviolet radiation hazard symbol for conducting the user maintenance, it is recommended to disconnect the power;
- Do not operate UV-C lamps outside of the appliance;
- This UV-Clamp not allow user to clean and replace.

# Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit.

 Caution, risk of fire	WARNING	[symbol ISO 7010-W021 (2011-05)]	This symbol shows that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire
 Waring;low burning velocity material	WARNING	A2L symbol	This symbol shows that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire
	CAUTION	[symbol ISO 7000-0790 (2004-01)]	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	[symbol ISO 7000-1659 (2004-01)]	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	[symbol ISO 1641-0790 (2004-01)]	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.
	WA	[symbol ICE 60417-6040 (2010-08)]	Turn off the UV lampbefore opening. Use UV radiationeye and skinprotection during servicing.

## ***Installation instructions***

### **Installation diagram**

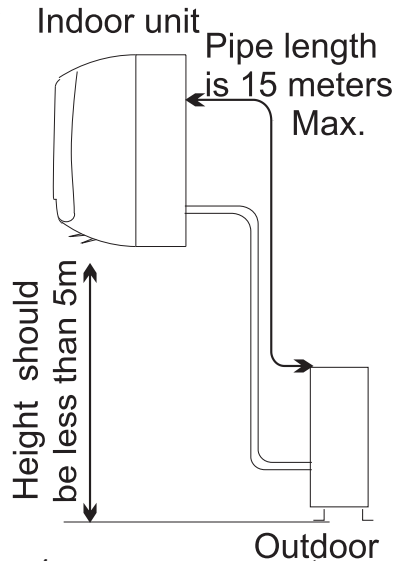


- ***Above figure is only a simple presentation of the unit, it may not match the external appearance of the unit you purchased.***
- ***Installation must be performed in accordance with the national wiring standards by authorized personnel only.***

## Select the installation locations

### ***Location for Installing Indoor Unit***

1. Where there is no obstacle near the air outlet and air can be easily blown to every corner.
2. Where piping and wall hole can be easily arranged.
3. Keep the required space from the unit to the ceiling and wall according to the installation diagram on previous page.
4. Where the air filter can be easily removed.
5. Keep the unit and remote controller 1m or more apart from television, radio etc.
6. Keep as far as possible from fluorescent lamps.
7. Do not put anything near the air inlet to obstruct it from air absorption.
8. Install on a wall that is strong enough to bear the weight of the unit.
9. Install in a place that will not increase operation noise and vibration.
10. Keep away from direct sunlight and heating sources. Do not place flammable materials or combustion apparatuses on top of the unit.



## Select the installation locations

### Location for Installing Outdoor Unit

1. Where it is convenient to install and well ventilated.
2. Avoid installing it where flammable gas could leak. Outdoor unit

3. Keep the required distance apart from the wall.

The pipe length between indoor and outdoor unit should be not more than 5 meters in factory default status, but it can go up to maximum 15 meters with additional refrigerant charge.

6. Keep the outdoor unit away from greasy dirt, vulcanization gas exit.

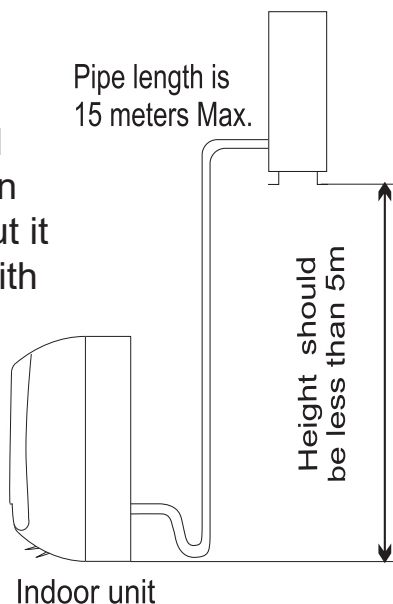
7. Avoid installing it by the roadside where there is a risk of muddy water.

8. A fixed base where it is not subject to increased operation noise.

9. Where there is not any blockage of the air outlet.

10. Avoid installing under direct sunlight, in an aisle or sideway, or near heat sources and ventilation fans.

Keep away from flammable materials, thick oil fog, and wet or uneven places.



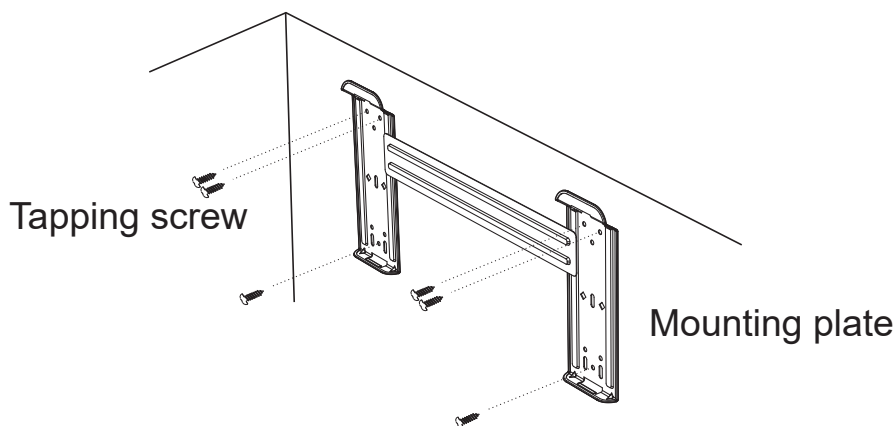
Model	Max. allowed pipe length without additional refrigerant (m)	Max. pipe length (m)	Min. pipe length (m)	Limit of Elevation Difference H (m)	Required amount of additional refrigerant (g/m)
5K~18K	5	15	3	5	20
21K~25K	5	15	3	5	30
28K~36K	5	15	3	5	40

If the height or pipe length is out of the scope of the table, please consult the dealer.

## Indoor unit installation

### 1. Installing the Mounting Plate

- Decide an installing location for the mounting plate according to the indoor unit location and pipe direction.
- Keep the mounting plate horizontally with a horizontal ruler or level.
- Drill holes of 32mm in depth on the wall for fixing the plate.
- Insert the plastic plugs to the hole, fix the mounting plate with tapping screws.
- Inspect if the mounting plate is well fixed. Then drill a hole for pipe.

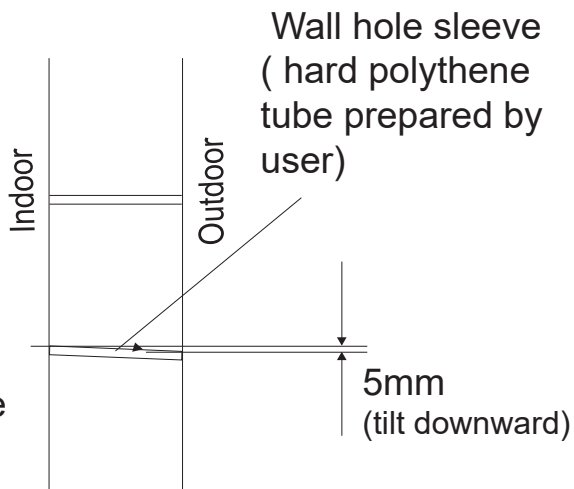


**Note:** The shape of your mounting plate may be different from the one above, but the installation method is similar.

**Note:** As the above figure shown, the six holes matched with tapping screw on the mounting plate must be used to fix the mounting plate, the others are prepared.

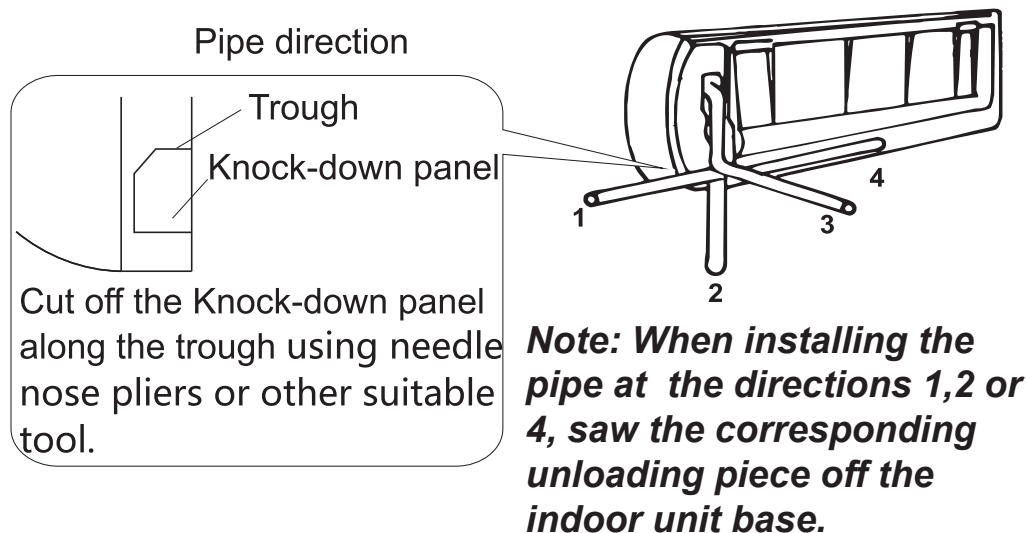
## 2. Drill a Hole for Pipe

- Decide the position of hole for pipe according to the location of mounting plate.
- Drill a hole on the wall about 50mm. The hole should tilt a littledownward toward outside.
- Install a sleeve through the wall hole to keep the wall tidy and clean.



## 3. Indoor Unit Pipe Installation

- Put the pipes (liquid and gas pipe) and cables through the wall hole from outside or put them through from inside after indoor pipe and cables connection complete so as to connect to outdoor unit.
- Decide whether saw the unloading piece off in accordance with the pipe direction.(as shown below)

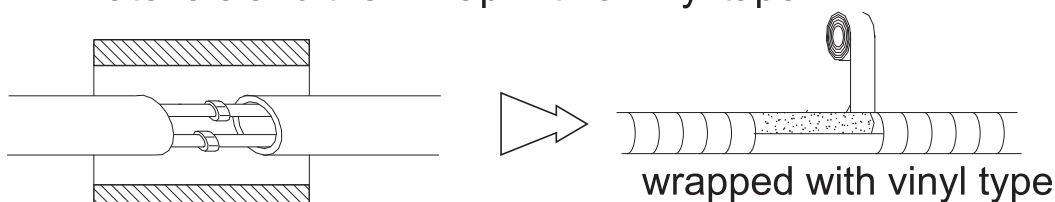


- After connecting pipe as required, install the drain hose. Then connect the power cords. After connecting, wrap the pipes, cords and drain hose together with thermal insulation materials.



- ***Pipe Joints Thermal Insulation:***

Wrap the pipes joints with thermal insulation materials and then wrap with a vinyl tape.



Thermal insulation

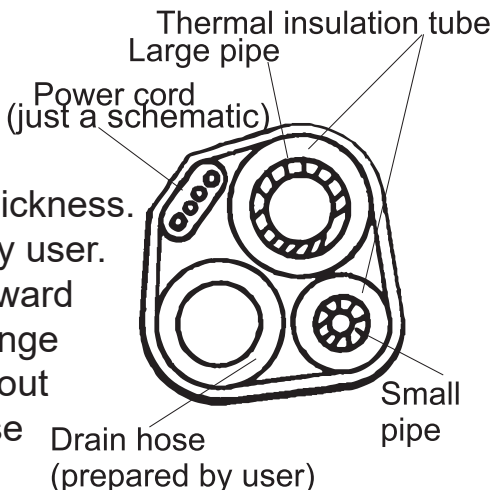
- ***Pipes Thermal Insulation:***

a. Place the drain hose under the pipes.

b. Insulation material uses polythene foam over 6mm in thickness.

Note: Drain hose is prepared by user.

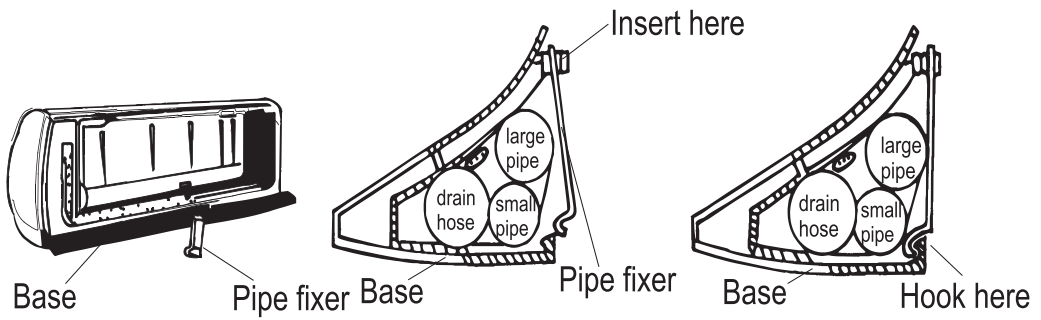
- Drain pipe should point downward for easy drain flow. Do not arrange the drain pipe twisted, sticking out or wave around, do not immerse the end of it in water.



- If an extension drain hose is connected to the drain pipe, make sure to thermal insulated when passing along the indoor unit.

- When the pipes is directed to the right, pipes, power Cord and drain pipe should be thermal insulated and fixed onto the back of the unit with a pipe fixer(invalid for some models).





A. Insert the pipe fixer to the slot.

B. Press to hook the pipe fixer onto the base.

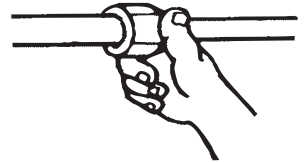
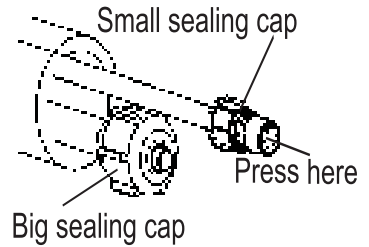
### ***Piping Connection:***

a. Before unscrewing the big and the small sealing caps, press the small sealing cap with the finger until the exhaust noise stops, and then loosen the finger.

b. Connect indoor unit pipes with two wrenches. Pay special attention to the allowed torque as shown below to prevent the pipes, connectors and flare nuts from being deformed and damaged.

c. Pre-tighten them with fingers at first, then use the wrenches.

☑ ***If you don't hear the exhaust noise, please contact with the merchant.***



## For Inverter appliance

Model	Pipe size	Torque	Nut width	Min.thickness
5k~12K,13k~18K,21~24K	Liquid Side ( $\phi$ 6mm or 1/4 inch)	15~20N·m	17mm	0.5mm
18K <sup>#</sup> , 21K~36K	Liquid Side ( $\phi$ 9.53mm or 3/8 inch)	30~35N·m	22mm	0.6mm
5K~13K	Gas Side ( $\phi$ 9.53mm or 3/8 inch)	30~35N·m	22mm	0.6mm
12K <sup>#</sup> , 13K~18K	Gas Side ( $\phi$ 12mm or 1/2 inch)	50~55N·m	24mm	0.6mm
18K <sup>#</sup> , 21K~36K	Gas Side ( $\phi$ 16mm or 5/8 inch)	60~65N·m	27mm	0.6mm
36K <sup>#</sup>	Gas Side ( $\phi$ 19mm or 3/4 inch)	70~75N·m	32mm	1.0mm

Note: The unit of 12K<sup>#</sup>,18K<sup>#</sup> and 36K<sup>#</sup> is bigger than the unit of 12K,18K and 36K.

 **Note: Piping connection should be conducted on outdoor side !**

## For ON-OFF appliance

Model	Pipe size	Torque	Nut width	Min.thickness
5~12K,13~18K,21~24K	Liquid Side ( $\phi$ 6mm or 1/4 inch)	15~20N·m	17mm	0.5mm
18K <sup>#</sup> ,22,24K <sup>#</sup> ,28,30,36K	Liquid Side ( $\phi$ 9.53mm or 3/8 inch)	30~35N·m	22mm	0.6mm
5~10K,12K	Gas Side ( $\phi$ 9.53mm or 3/8 inch)	30~35N·m	22mm	0.6mm
12K <sup>#</sup> ,14,15,18K	Gas Side ( $\phi$ 12mm or 1/2 inch)	50~55N·m	24mm	0.6mm
18K <sup>#</sup> ,22,24,28,30,36K	Gas Side ( $\phi$ 16mm or 5/8 inch)	60~65N·m	27mm	0.6mm
36K <sup>#</sup>	Gas Side ( $\phi$ 19mm or 3/4 inch)	70~75N·m	32mm	1.0mm

Note: The unit of 12K<sup>#</sup>,18K<sup>#</sup>,24K<sup>#</sup>,36K<sup>#</sup> is bigger than the unit of 12K,18K,24K,36K.

## 4. Connecting of the Cable

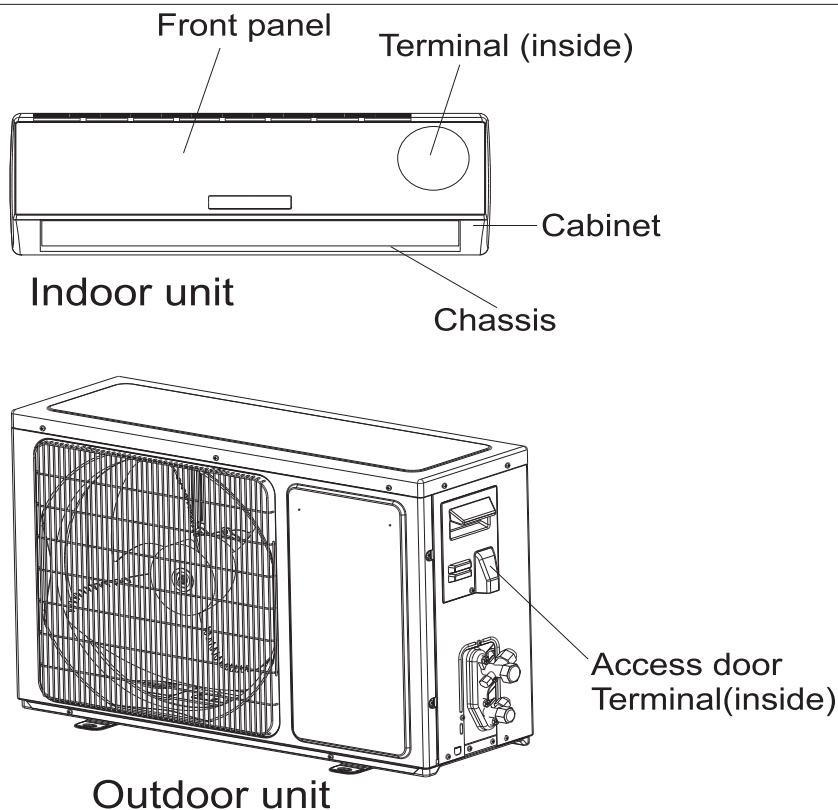
### • Indoor Unit

Connect the power cord to the indoor unit by connecting the wires to the terminals on the control board individually in accordance with the outdoor unit connection.

**Note: For some models, it is necessary to remove the cabinet to connect to the indoor unit terminal.**

## • Outdoor Unit

- 1) Remove the access door from the unit by loosening the screw. Connect the wires to the terminals on the control board individually as follows.
- 2) Secure the power cord onto the control board with cable clamp.
- 3) Reinstall the access door to the original position with the screw.
- 4) Use a recognized circuit breaker for 24K model between the power source and the unit. A disconnecting device to adequately disconnect all supply lines must be fitted.



- ☑ The figures in this manual are based on the external view of a standard model. Consequently, the shape may differ from that of the air conditioner you have selected.

### **Caution:**

- 1. Never fail to have an individual power circuit specifically for the air conditioner. As for the method of wiring, refer to the circuit diagram posted on the inside of the access door.**
- 2. Confirm that the cable thickness is as specified in the power source specification.**
- 3. Check the wires and make sure that they are all tightly fastened after cable connection.**
- 4. Be sure to install an earth leakage circuit breaker in wet or moist areas.**

### **Cable Specifications for Inverter appliance**

Capacity (Btu/h)	Power cord		Power connecting cord	
	Type	Normal cross - sectional area	Type	Normal cross - sectional area
5K~13K	H07RN-F	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X4
	H07RN-F	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X5
5K*~13K*	H05VV-F	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X4
	IS:694	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X3	IS:9968	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X4
14K~18K	H07RN-F	1.5mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X4
	H07RN-F	1.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	1.5mm <sup>2</sup> X5
14K*~18K*	H05VV-F	1.5/2.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	1.5/2.5mm <sup>2</sup> X4
	IS:694	1.5/2.5mm <sup>2</sup> X3	IS:9968	1.5/2.5mm <sup>2</sup> X4
21K~36K	H07RN-F	2.5mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X4
	H07RN-F	2.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	1.0mm <sup>2</sup> X4
	H07RN-F	2.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	2.5mm <sup>2</sup> X5
21K*~30K*	H05VV-F	2.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	2.5mm <sup>2</sup> X4
	IS:694	2.5mm <sup>2</sup> X3	IS:9968	2.5mm <sup>2</sup> X4
21K**~24K**	H05VV-F	1.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	1.5mm <sup>2</sup> X4

Note: 1.K\* means the power supply of this model comes from indoor unit. 2.K\*\* indicates indoor power supply unit model with power line and plug. 3.For 14K\*~18K\* models under Tropical(T3) Climate condition, the normal cross-sectionl area of Power cord and Power connecting cord is 2.5mm<sup>2</sup>×4.

**Attention:**  
*The plug must be accessible even after the installation of the appliance in case there is a need to disconnect it. If not possible, connect appliance to a double-pole switching device with contact separation of at least 3 mm placed in an accessible position even after installation.*

Cable Specifications for ON-OFF appliance

Capacity (Btu/h)	Power cord		Power connecting cord		Power connecting cord1		Main power supply
	Type	Normal cross - sectional area	Type	Normal cross - sectional area	Type	Normal cross - sectional area	
5K~13K	H05VV-F	0.75~1.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F H05RN-F	1.5mm <sup>2</sup> X3 0.75~1.0mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X2 (Heat-pump)	To indoor
14K~24K	H05VV-F	1.5~2.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	1.5~2.5mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X2 (Heat-pump)	To indoor
18K~30K	H05VV-F	1.5~2.5mm <sup>2</sup> X3	H07RN-F	1.5~2.5mm <sup>2</sup> X4	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X2 (Heat-pump&Optional)	To indoor
18K~30K	H07RN-F	2.5mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F H07RN-F	1.0mm <sup>2</sup> X3 1.0mm <sup>2</sup> X4Cooling only	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X3 (Heat-pump)	To outdoor
24K~36K	H07RN-F	2.5~4.0mm <sup>2</sup> X3	H05RN-F H07RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X4 1.0mm <sup>2</sup> X4	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X2 (Heat-pump&Optional)	To outdoor
24K~36K	H07RN-F	1.5mm <sup>2</sup> X5	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X4	H05RN-F	0.75mm <sup>2</sup> X2 (Heat-pump)	To outdoor

**Note:**  
The cord may be different from the list above. It may be used as the next list. And it can be larger.0-6A, use 0.75mm<sup>2</sup> or 18AWG. 0-10A, use 1mm<sup>2</sup> or 16AWG. 0-16A, use 1.5mm<sup>2</sup> or 14AWG. 0-20A, use 2.5mm<sup>2</sup> or 14AWG. 0-25A, use 2.5mm<sup>2</sup> or 12AWG. 0-32A, use 4mm<sup>2</sup>.

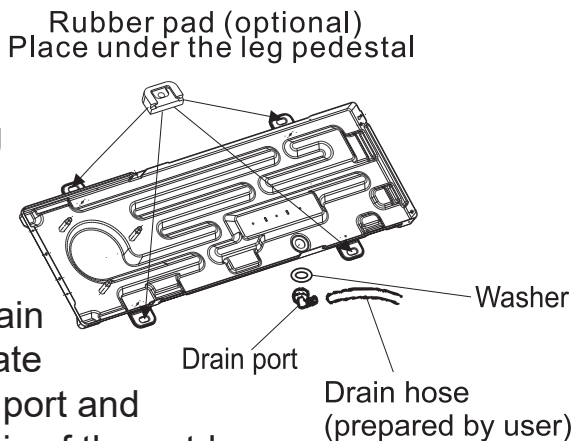
**Wiring diagram**

**Warning:**  
Before obtaining access to terminals, all supply circuits must be disconnected. Make sure that the color of the wires in the outdoor unit and terminal No. are the same as those of the indoor unit, the details please refer to the wiring diagram which is near the terminal inside the unit.

## Outdoor unit installation

### 1. Install Drain Port and Drain Hose (for heat-pump model only)

The condensate drains from the outdoor unit when the unit operates in heating mode. In order not to disturb your neighbor and protect the environment, install a drain port and a drain hose to direct the condensate water. Just install the drain port and rubber washer to the chassis of the outdoor unit, then connect a drain hose to the port as the right figure demonstrates.

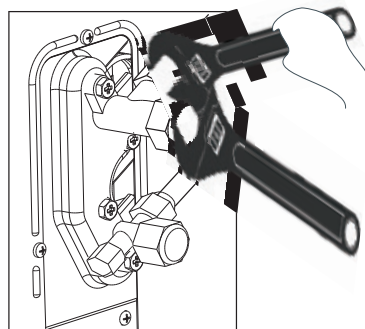


### 2. Install and Fix Outdoor Unit

Fix with bolts and nuts tightly on a flat and strong floor. If installed on the wall or roof, make sure to fix the supporter well to prevent it from shaking due to serious vibration or strong wind.

### 3. Outdoor Unit Piping Connection

- Remove the valve caps from the 2-way and 3-way valve.
- Connect the pipes to the 2-way and 3-way valves separately according to the required torque (refer to the picture for operation).

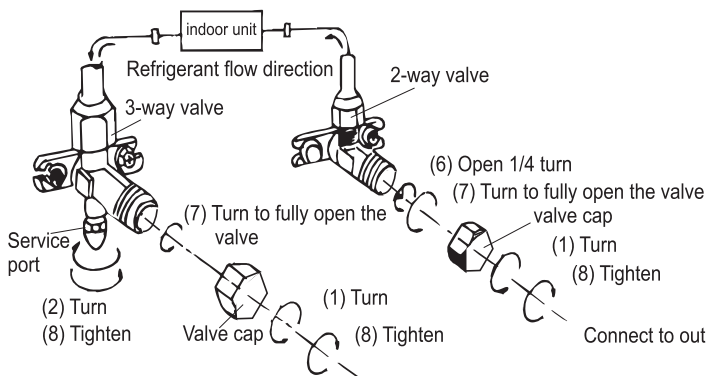
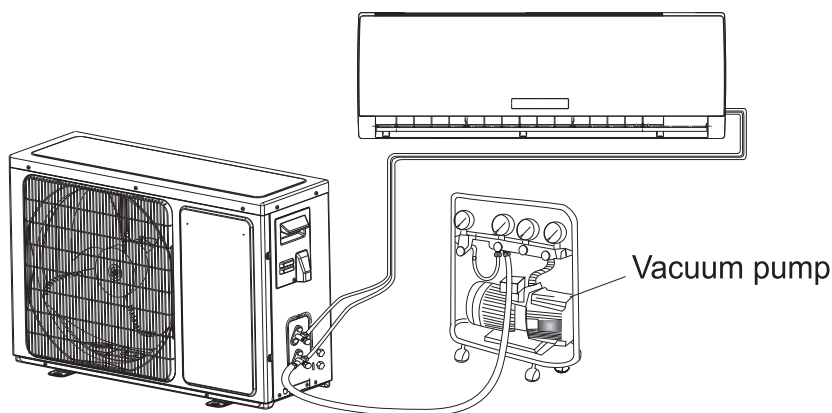


### 4. Outdoor Unit Cable Connection (see previous page)

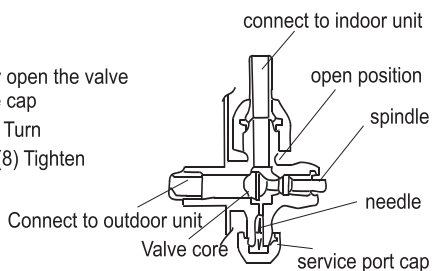
## Air purging

The air which contains moisture remaining in the refrigeration cycle may cause a malfunction on the compressor. After connecting the indoor and outdoor units, release air and moisture from the refrigerant cycle using a vacuum pump, as shown below.

**Note: To protect the environment, be sure not to discharge the refrigerant to the air directly.**



3-way valve diagram





## How to Purge Air Tubes:

- (1) Unscrew and remove caps from 2 and 3-way valves.
- (2) Unscrew and remove cap from service valve.
- (3) Connect vacuum pump flexible hose to the service valve.
- (4) Start vacuum pump for 10-15 minutes until reaching a vacuum of 100Pa absolutes.
- (5) With vacuum pump still running close the low pressure knob on vacuum pump manifold. Then stop the vacuum pump.
- (6) Open 2-way valve ,1/4 turn, then close it after 10 seconds. Check tightness of all joints using liquid soap or an electronic leak detector
- (7) Turn 2 and 3-way valves stem to fully open the valves. Disconnect the flexible vacuum pump hose.
- (8) Replace and tighten all valve caps.

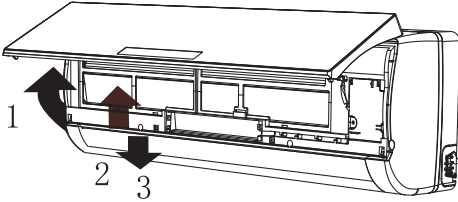
## Maintenance

### ◆ Front panel maintenance

<p><b>1</b> <b>Cut off the power supply</b></p> <p>Turn off the appliance first before disconnecting from power supply.</p> 	<p><b>2</b></p> <p>Grasp position "a" and pull outward to remove the front panel.</p> 
<p><b>3</b> <b>Wipe with a soft and dry cloth</b></p> <p>Use soft moisture cloth to clean if the front panel is very dirty;</p> <p>Use a dry and soft cloth to clean it.</p> 	<p><b>4</b> <b>Never use volatile substance such as gasoline or polishing powder to clean the appliance.</b></p> 
<p><b>5</b> <b>Never sprinkle water onto the indoor unit</b></p> <p>Dangerous! Electric shock!</p> 	<p><b>6</b> <b>Reinstall and shut the front panel.</b></p> <p>Reinstall and shut the front panel by pressing position "b" downward.</p> 

◆ Air filter maintenance

**1** Stop the appliance, cut off the power supply and remove the air filter.



1. Open the front panel.
2. Press the handle of the filter gently from the front.
3. Grasp the handle and slide out the filter.

**2** Clean and reinstall the air filter.

If the dirt is conspicuous, wash it with a solution of detergent in lukewarm water. After cleaning, dry well in shade.



**3** Close the front panel again

✔ *Clean the air filter every two weeks if the air conditioner operates in an extremely dusty environment.*

It is necessary to clean the air filter after using it for about 100 hours.

## ***Protection***

◆ **Operating condition**

Operating temperature for Inverter appliance

Temperature		Cooling operation	Heating operation	Drying operation
Indoor temperature	max	32°C	27°C	32°C
	min	21°C	7°C	18°C
Outdoor temperature	max	*note	24°C	43°C
	min	*note	-15°C	21°C

**NOTE:**

*\*Optimum performance will be achieved within these operating temperature. If air conditioner is used outside of the above conditions, the protective device may trip and stop the appliance.*

*\*Normally, the outdoor max temperature is 43℃, but some models will be achieved 46℃, 48℃, or 50℃. For Tropical (T3) Climate condition models, the outdoor max temperature is 55℃.*

*\*For some models, can keep cooling at -15℃ outdoor ambient via unique design. Normally, optimum cooling performance will be achieved above 21℃. Please consult the merchant to get more information.*

*\*For some models, can keep heating at -15℃ outdoor ambient, some models heat at -20℃ outdoor ambient, even heat at lower outdoor ambient*

*The temperature of some products is allowed beyond the range. In specific situation, please consult the merchant. When relative humidity is above 80%, if the air conditioner runs in COOLING or DRY mode with door or window opened for a long time, dew may drip down from the outlet.*

**Operating temperature for ON-OFF appliance**

The protective device maybe trip and stop the appliance in the cases listed below.

HEATING	Outdoor air temperature is over 24℃
	Outdoor air temperature is below -7℃
	Room temperature is over 27℃
COOLING	*note
	Room temperature is below 21℃
DRY	Room temperature is below 18℃

## **NOTE:**

***\*Normally, the outdoor max temperature is 43°C, but some models will be achieved 46°C, 48°C, or 50°C. For Tropical (T3) Climate condition models, the outdoor max temperature is 55 °C.***

***The temperature of some products is allowed beyond the range. In specific situation, please consult the merchant.***

***If the air conditioner runs in COOLING or DRY mode with door or window opened for a long time when relative humidity is above 80%, dew may drip down from the outlet.***

## **◆ Noise pollution**

---

- Install the air conditioner at a place that can bear its weight in order to operate more quietly.
- Install the outdoor unit at a place where the air discharged and the operation noise would not annoy your neighbors.
- Do not place any obstacles in front of the air outlet of the outdoor unit lest it increases the noise level.

## **◆ Features of protector**

---

1. The protective device will work at following cases.  
Restarting the unit at once after operation stops or changing mode during operation, you need to wait for 3 minutes.  
Connect to power supply and turn on the unit at once, it may start 20 seconds later.
2. If all operation has stopped, press ON/OFF button again to restart, Timer should be set again if it has been canceled.

## ◆ Features of HEATING mode

### Preheat

At the beginning of the HEATING operation, the airflow from the indoor unit is discharged 2-5 minutes later.




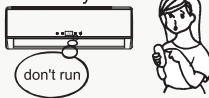

### Defrost

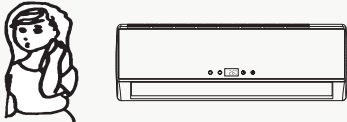
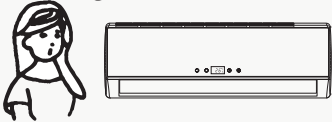
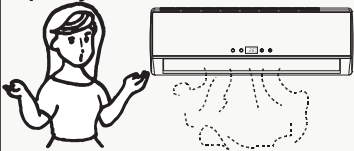
In **HEATING** operation the appliance will defrost (de-ice) automatically to raise efficiency. This procedure usually lasts 2-10 minutes. During defrosting, fans stop operation. After defrosting completes, it returns to **HEATING** mode automatically.

**Note: Heating is NOT available for cooling only air conditioner models.**




















## Troubleshooting

**The following cases may not always be a malfunction, please check it before asking for service.**

Trouble	Analysis
Does not run 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. If the protector trip or fuse is blown.</li><li>2. Please wait for 3 minutes and start again, protector device may be preventing unit to work.</li><li>3. If batteries in the remote controller exhausted.</li><li>4. If the plug is not properly plugged.</li></ol>
No cooling or heating air 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Is the air filter dirty?</li><li>2. Are the intakes and outlets of the air conditioner blocked?</li><li>3. Is the temperature set properly?</li></ol>
Ineffective control 	If strong interference (from excessive static electricity discharge, power supply voltage abnormality) presents, operation will be abnormal. At this time, disconnect from the power supply and connect back 2-3 seconds later
Does not operate immediately 	Changing mode during operation, 3 minutes will delay.
Peculiar odor 	This odor may come from another source such as furniture, cigarette etc, which is sucked in the unit and blows out with the air.

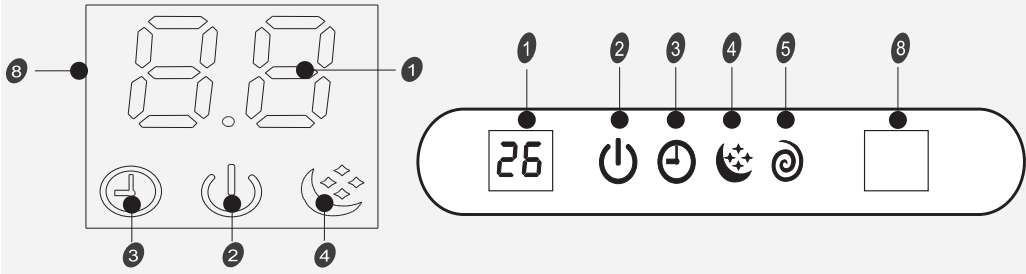
Trouble	Analysis
<p>A sound of flowing water</p> 	<p>Caused by the flow of refrigerant in the air conditioner, not a trouble. Defrosting sound in heating mode.</p>
<p>Cracking sound is heard</p> 	<p>The sound may be generated by the expansion or contraction of the front panel due to change of temperature.</p>
<p>Spray mist from the outlet</p> 	<p>Mist appears when the room air becomes very cold because of cool air discharged from indoor unit during <b>COOLING</b> or <b>DRY</b> operation mode.</p>
<p>The compressor indicator (red) lights on constantly, and indoor fan stops.</p>	<p>The unit is shifting from heating mode to defrost. The indicator will lights off within ten minutes and returns to heating mode.</p>

# Display introduction

NO	Display	Introduction
①	88	<b>Temperature indicator</b> Display set temperature. It shows FC after 720 hours of usage as reminder to clean the filter. After filter cleaning press the filter reset button located on the indoor unit behind the front panel in order to reset the display.(optional)
②	  	<b>Running indicator</b> It lights up when the AC is running. It flashes during defrosting.
③	  	<b>Timer indicator</b> It lights up during set time.
④	  	<b>Sleep indicator</b> It lights up in sleep mode
⑤	 	<b>Compressor indicator</b> It lights up when the compressor is on
⑥		<b>Mode indicator</b> Heating displays orange,others display white
⑦		<b>Fan speed indicator</b>
⑧		<b>Signal Receptor</b>
⑨		<b>Smart WIFI indicator</b> It lights up during WIFI is on
⑩	 	<b>NANOE indicator</b> It lights up in NANOE mode.
⑪		<b>FAN ONLY mode indicator</b> It lights up in FAN ONLY mode
⑫	 	<b>Airflow Follow You/Airflow Avoid You indicator</b>
⑬	%	<b>Humidity indicator</b> It lights up in humidity mode.
⑭	AI	<b>Artificial Intelligence Smart Running Indicator</b> It lights up in AI mode

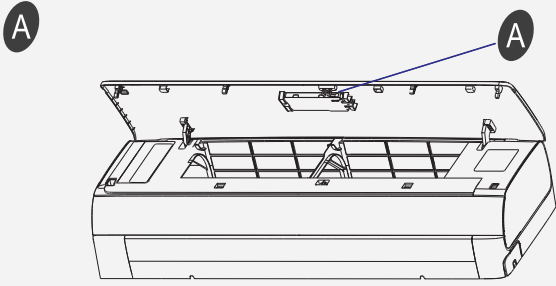


**Example:**



**☑ The symbols may be different from these models, but the functions are similar**

Emergency button



Pressing this button can let the AC run or stop.

**☑ The symbol may be different from your model, but the button is similar.**

# 10 BSVOL spec sheet

Model name	Indoor unit	BSVOL 090	BSVOL 120	BSVOL 180	BSVOL 240 A
	Outdoor unit	BSVOL 091	BSVOL 121	BSVOL 181	BSVOL 241 A
Refrigerant		R32	R32	R32	R32
Total Refrigerant Amount (g)		450	520	880	1150
Protection against electric shock		Class I	Class I	Class I	Class I
Climate Class		T1	T1	T1	T1
Heating Type		Cooling only	Cooling only	Cooling only	Cooling only
Power Supply Connection		Indoor	Indoor	Indoor	Indoor
Cooling Capacity (Btu/h) [T1]		9000	12000	18000	22000
Cooling Capacity (W) [T1]		2600	3500	5300	6400
Heating Capacity (Btu/h)		/	/	/	/
Heating Capacity (W)		/	/	/	/
Energy Efficiency Cooling [T1]		3.38	3.10	3.17	3.14
Energy Efficiency Heating (W/W)		/	/	/	/
Power of Electric Heater (W)		/	/	/	/
Cooling Power Input (W) [T1]		770	1130	1672	2038
Heating Power Input (W)		/	/	/	/
Voltage/Frequency (V/Hz)		220V-240V/50Hz	220V-240V/50Hz	220V-240V/50Hz	220V-240V/50Hz
Cooling Running Current (A) [T1]		3.4	5.0	7.0	8.4
Heating Running Current (A)		/	/	/	/
Sound Pressure Level - Indoor Unit		38	41	47	48
Sound Pressure Level - Outdoor Unit		51	53	56	54
Air flow volume (m <sup>3</sup> /h)		550	550	950	1060
Rated Power Input (W)		1140	1550	1800	2550
Rated Current Input (A)		5.3	9.0	8.3	11.7
Indoor unit Resistance Class		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Outdoor unit Resistance Class		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
High Pressure Pipe Diameter (mm)		Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35	Φ9.52
Low Pressuer Pipe Diameter (mm)		Φ9.52	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88
Max. elevation (m)		5	5	5	5
Max. pipe length (m)		15	15	15	15
Additional Gas Quantity (q/m)		20	20	20	20
Power Supply Cord specification		3*1.0mm <sup>2</sup>	3*1.0mm <sup>2</sup>	3*1.5mm <sup>2</sup>	3*2.5mm <sup>2</sup>
Indoor & Outdoor Connection Cord		4*1.0mm <sup>2</sup>	4*1.0mm <sup>2</sup>	4*1.5mm <sup>2</sup>	4*1.5mm <sup>2</sup>
Indoor Unit (WxHxD) mm		790×255×198	790×255×198	890×300×220	998×325×225
Outdoor Unit (WxHxD) mm		660×482×240	660×482×240	795×540×273	810×585×280
Indoor Unit Net Weight (kg)		7.3	7.5	10.0	12.5
Outdoor Unit Net Weight (kg)		19.0	20.5	29.0	33.5

## Note:



1. Specifications are standard values calculated based on rated operating conditions, They will vary in difference work condition.
2. Rated cooling values at T1 condition are calculated under 27/19 (In.) 35/24 (Out.) condition
3. Rated heating values are calculated under 7/6 (In.) 20/15 (Out.) condition. (For Heat pump model only)

