LG
Life's Good

คู่มือการติดตั้ง

เครื่องปรับอากาศ

- โปรดอ่านคู่มือการใช้งานเล่มนี้ให้ละเอียดตลอดทั้งเล่มก่อนการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- เมื่อสายไฟชำรุด การเปลี่ยนสายไฟควรกระทำโดยบุคลากรผู้รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น
- การติดตั้งจะต้องทำตามมาตรฐานการเดินสายไฟสากล โดยบุคลากรผู้รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น
- โปรดเก็บคู่มือการติดตั้งนี้ เพื่อการอ้างอิงหลังจากการอ่านโดยละเอียด

ชนิด : แบบตั้งพื้น

3828A20896F
Rev : 02(03T15)

www.lg.com

ส่วนประกอบภายในเล่ม

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความปลอดภัย....3
เครื่องมือในการติดตั้ง....6
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ....7
1) การเลือกสถานที่ในการติดตั้ง....7
2) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายใน....10
3) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายนอก....10
4) ปริมาณสารทำความเย็น....10
5) วิธีการติดตั้ง....11
6) ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง....12
7) การเตรียมท่อ....13
8) การเชื่อมต่อท่อ....14
9) ข้อควรระวังในการดัดท่อ....14
10) การต่อสายไฟเข้ากับเครื่องปรับอากาศภายใน....15
11) การต่อท่อเข้าเครื่องปรับอากาศภายนอก....16
12) การต่อสายไฟเข้าเครื่องปรับอากาศภายนอก....16
13) แหล่งจ่ายไฟและสายไฟ....17
14) การทำให้ท่อและเครื่องปรับอากาศภายในเป็นสูญญากาศ....18
15) รูปแบบการจัดท่อ....19
การตรวจสอบครั้งสุดท้ายและทดสอบเดินเครื่อง....20

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผู้ใช้ หรือบุคคลอื่นและทรัพย์สิน, ควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

■ การติดตั้งที่ผิดขั้นตอนโดยไม่ใส่ใจในคำแนะนำ อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายได้

⚠WARNING	สัญลักษณ์นี้บอกว่ามีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจนเป็นเหตุให้บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต
⚠CAUTION	สัญลักษณ์นี้บอกว่ามีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจนเป็นเหตุให้บาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย

■ Meaning of symbols used in this manual are as shown below.

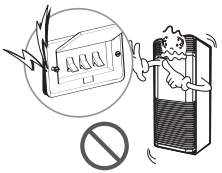
⃠	**ไม่ควรปฏิบัติ**
❗	**ควรปฏิบัติตามคำสั่ง**

⚠ คำเตือน

■ การติดตั้ง

ไม่ใช้เบรกเกอร์ที่ชำรุดหรือทนกระแสไฟได้ต่ำกว่าการใช้งาน

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต



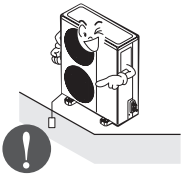
เมื่อต้องทำงานที่เกี่ยวกับไฟฟ้าควรติดต่อผู้ขาย,ช่างไฟผู้ชำนาญ หรือศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาติ

• ไม่ควรถอดแยกหรือซ่อมผลิตภัณฑ์ มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต



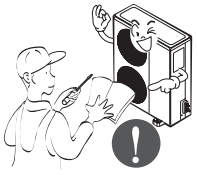
ต่อสายดินทุกครั้ง

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต



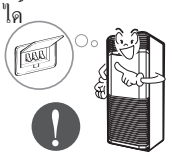
ติดตั้งผลิตภัณฑ์และปีดแผงควบคุมอย่างระมัดระวัง

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต



ต่อวงจรตามที่กำหนดและติดตั้งเบรกเกอร์ด้วยทุกครั้ง

• สายไฟหรือการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจเป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้หรือไฟช็อตได้



เลือกใช้ขนาดฟิวส์และเบรกเกอร์ที่เหมาะสม

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต

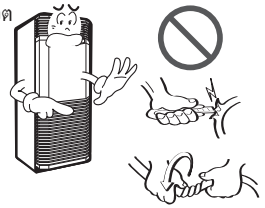


ใช้ปั๊มสุญญากาศหรือก๊าซเฉื่อย (ไนโตรเจน) เมื่อทำแบบทดสอบการรั่วไหลของน้ำยาหรือไล่อากาศ ห้ามอัดอากาศหรือออกซิเจนและไม่ใช้ก๊าซไวไฟ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด

• มีความเสี่ยงของการเสียชีวิต ได้รับบาดเจ็บ ไฟไหม้หรือการระเบิด

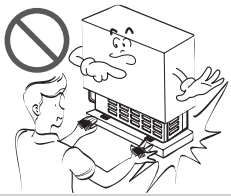
อย่าดัดแปลง บิดหรือยืดสายไฟ

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต



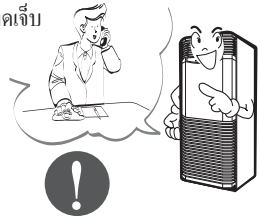
ใช้ความระมัดระวังในการแกะและติดตั้งผลิตภัณฑ์

• ส่วนที่มีคมของเครื่องอาจทำให้เกิดอันตราย โดยเฉพาะบริเวณขอบของตัวเครื่องและฟิน



ติดต่อกับผู้ขายหรือศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตทุกครั้งเมื่อทำการติดตั้ง

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าช็อต การระเบิดหรือการบาดเจ็บ



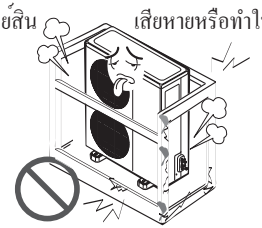
อย่าติดตั้งผลิตภัณฑ์บนพื้นที่ติดตั้งที่ชำรุด

• อาจเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ หรือความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์



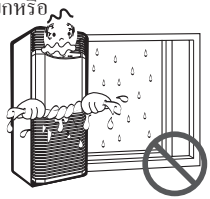
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ติดตั้งจะไม่เสื่อมสภาพหลังการติดตั้ง

• ถ้าพื้นยุบตัวลง อาจส่งผลให้ตัวเครื่อง ล้มลงจนเป็นเหตุให้ตัวเครื่องและทรัพย์สินเสียหายหรือทำให้มีผู้บาดเจ็บ



อย่าเปิดเครื่องไว้นานเมื่อความชื้นในอากาศสูงและประตูหรือหน้าต่างถูกเปิดอยู่

• ความชื้นในอากาศอาจเกิดการควบแน่นเป็นน้ำจนส่งผลให้เฟอร์นิเจอร์เปียกหรือเสียหาย



■ การใช้งาน

อย่าเก็บ ใช้กาซที่ติดไฟหรือทำการจุดไฟใกล้ผลิตภัณฑ์

• มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้ หรือเกิดความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์

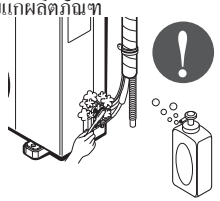


⚠ ข้อควรระวัง

การติดตั้ง

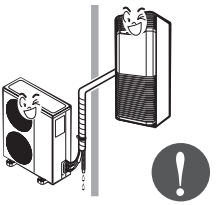
ตรวจสอบการรั่วของแก๊ซ(น้ำยาเครื่องปรับอากาศ) ทุกครั้งหลังการติดตั้งหรือการซ่อม

- ระดับน้ำยาเครื่องปรับอากาศต่ำอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์



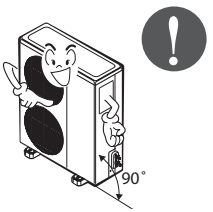
ติดตั้งท่อระบายน้ำเพื่อให้แน่ใจว่าน้ำสามารถระบายออกได้

- การต่อท่อไม่ถูกต้องอาจทำให้น้ำรั่ว



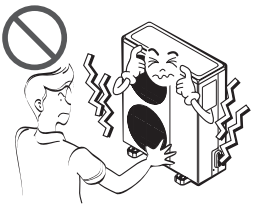
ติดตั้งตัวเครื่องให้ได้ระดับที่สมดุล

- เพื่อป้องกันการสั่นหรือน้ำรั่ว



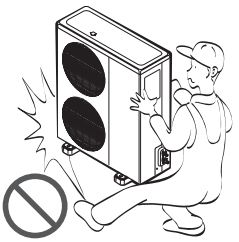
อย่าติดตั้งตัวเครื่องภายนอกอาคารในบริเวณที่เสียงดังและลมร้อนจากตัวเครื่องจะก่อความเสียหายให้ผู้อื่น

- อาจก่อให้เกิดปัญหากับเพื่อนบ้าน



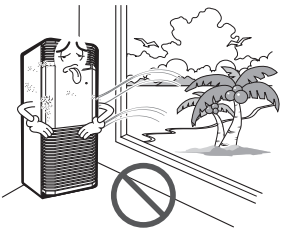
ใช้คนในการยกและเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ตั้งแต่สองคนขึ้นไป

- เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ



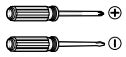
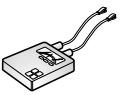
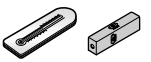
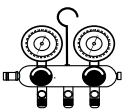
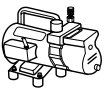
อย่าติดตั้งผลิตภัณฑ์ในที่ที่รับลมจากทะเล(ละอองของเกลือ)โดยตรง

- อาจส่งผลให้อุปกรณ์ภายในเป็นสนิมจนเป็นเหตุให้เครื่องทำงานผิดพลาดหรือไม่มีประสิทธิภาพ



การติดตั้ง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

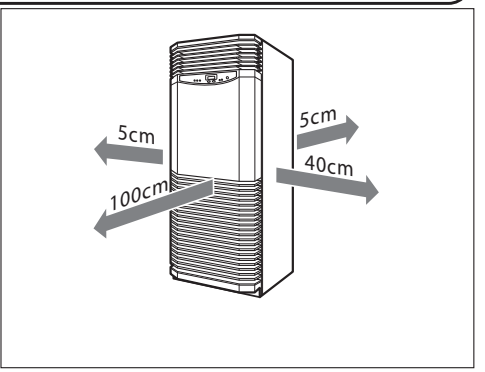
รูป	ชื่อ	รูป	ชื่อ
	ไขควง		โอห์มมิเตอร์
	สว่านไฟฟ้า		ประแจหกเหลี่ยม
	ตลับเมตร,มีด		แอมป์มิเตอร์
	สว่านเจาะ		เครื่องตรวจสอบ การรั่วของก๊าซ
	ประแจเลื่อน		เทอร์โมมิเตอร์, เครื่องวัดระดับ
	กุญแจปากตาย		ชุดอุปกรณ์แฟลร์ริ่ง
	แมนนิโฟล์ดเกจ		เครื่องสุญญากาศ

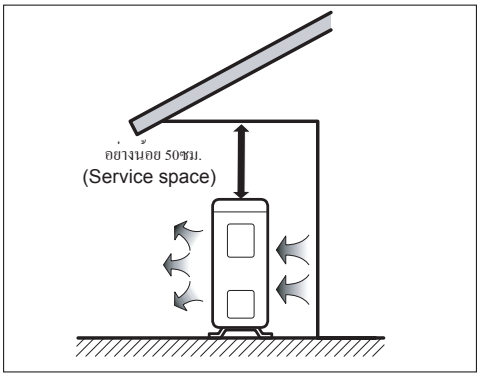
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารและภายนอกอาคาร

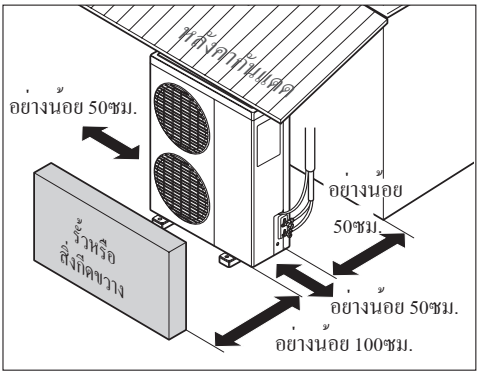
การเลือกสถานที่ที่เหมาะสม

1) เครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

1.1 ไม่ควรมีแหล่งกำเนิดความร้อนหรือน้ำอยู่บริเวณใกล้เคียง
1.2 ไม่ควรมีสิ่งกีดขวางการไหลเวียนของอากาศ
1.3 สถานที่ที่มีอากาศไหลเวียน
1.4 สถานที่ที่สามารถระบายน้ำออกได้ง่าย
1.5 สถานที่ที่มีการป้องกันเสียงดัง
1.6 ห้ามติดตั้งเครื่องใกล้กับประตู
1.7 ตรวจดูให้แน่ใจว่ามีพื้นที่เหลือจากกำแพง เพดาน หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆตามรูป
1.8 เครื่องปรับอากาศภายในจะต้องมีพื้นที่สำหรับการซ่อมบำรุง





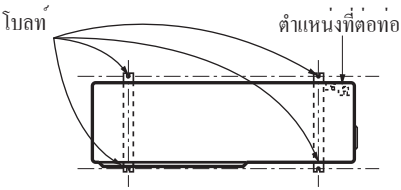


2) เครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร

2.1 ถ้ามีการติดผ้าใบเพื่อบังแดดหรือกันฝน ระวังอย่าให้ผ้าใบบังลมความร้อนที่ระบายออกจากคอนเดนเซอร์
2.2 ไม่ควรมีสัตว์เลี้ยงหรือต้นไม้บริเวณใกล้เคียงเพราะอาจได้รับผลกระทบจากอากาศร้อนที่ปล่อยออกมา
2.3 ตรวจดูให้แน่ใจว่ามีพื้นที่เหลือจากกำแพง เพดาน หรือสิ่งกีดขวางอื่นตามรูป

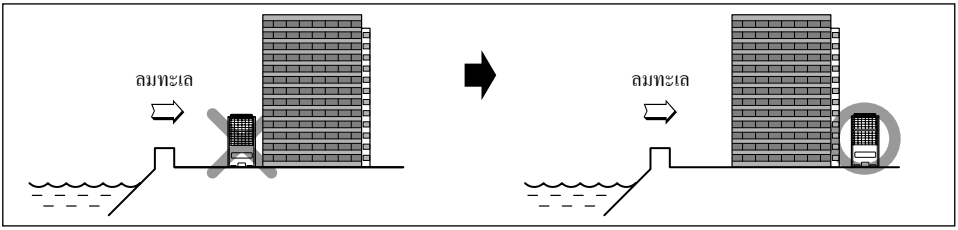
3) การติดตั้งเครื่องภายนอก

3.1 ยึดตัวเครื่องภายนอกด้วยโบลท์กับนัท(ขนาด 10 มม.) อย่างแน่นหนา และจัดให้อยู่ในแนวระดับพื้นคอนกรีตหรือแท่นที่มั่นคง
3.2 เมื่อติดตั้งบนผนัง,หลังคาหรือชายคา ยึดฐานของบริเวณที่ยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือสายไฟ คิดถึงผลกระทบของลมและแผ่นดินไหว
3.3 ในกรณีการสั่นของตัวเครื่องทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของตัวท่อให้ยึดตัวเครื่องด้วยบูชป้องกันการสั่นสะเทือน

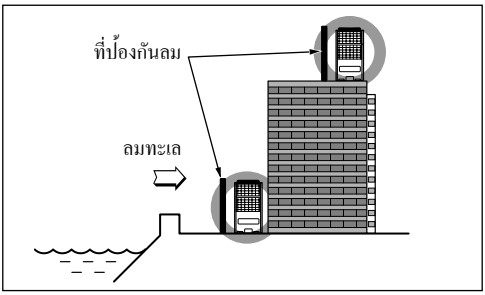


4) การติดตั้งบริเวณชายทะเล

4.1 ถ้าติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายนอกใกล้บริเวณทะเล เราควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสลมทะเลโดยตรง โดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายนอกไว้ในทิศทางที่มีลักษณะดังรูป



4.2 ในกรณีที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายนอกใกล้บริเวณทะเลจะต้องมีตัวป้องกันลมทะเลไม่ให้สัมผัสโดยตรงโดยมีลักษณะดังรูป



- ที่บังลมจะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอเพื่อป้องกันลมทะเลที่พัดมาจากทะเล
- ที่บังลมควรจะมีความสูงและความกว้างมากกว่า 150% ของขนาดเครื่องปรับอากาศภายนอก
- ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องปรับอากาศภายนอกกับตัวป้องกันลมทะเลไม่ควรน้อยกว่า 70 cm. เพื่อให้ง่ายต่อการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ

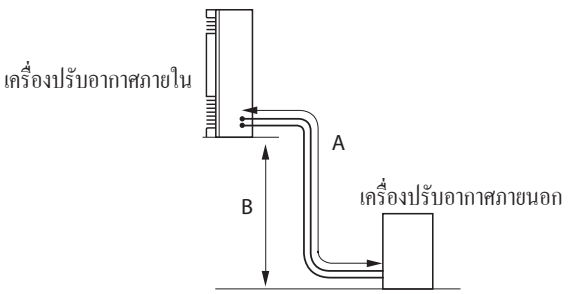
* 1. ถ้าท่านไม่สามารถติดตั้งตามคู่มือการติดตั้งได้ โปรดติดต่อกับทางบริษัท แอลจี อิเล็กทรอนิกส์เพื่อทำการเคลือบสารป้องกันการสึกกร่อน
2. ท่านควรทำความสะอาดเพื่อกำจัดฝุ่นหรือสารประกอบของกรดที่เกาะบนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนโดยใช้น้ำ

⚠ ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศในบริเวณที่มีสารกัดกร่อน เช่นกรดหรือแก๊สอัลคาไลน์
2. ไม่ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้บริเวณที่โดนลมทะเลโดยตรงมันสามารถที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการกัดกร่อน หากเกิดการกัดกร่อนครีบคอนเดนเซอร์ มันเป็นสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศลดลง
3. ถ้าเครื่องปรับอากาศภายนอกอยู่ใกล้บริเวณทะเล ควรที่จะมีการหลีกเลี่ยงจากลมทะเลหรือก็ควรที่จะเพิ่มในส่วนของสารเคลือบที่ป้องกันการกัดกร่อนของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน

5) ความยาวของท่อและระดับความสูง

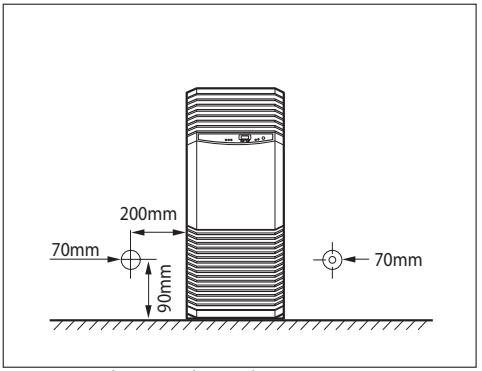
รุ่น	ขนาดท่อ (เส้นผ่านศูนย์กลาง : Ø)		ความยาวสูงสุด A (m)	ระดับความสูงมากสุด B (m)
	ก๊าซ	ของเหลว		
HP-C306KA0	5/8"	1/4"	30	20
HP-C3063C0	5/8"	1/4"	30	20
HP-C508TA1	3/4"	3/8"	30	25

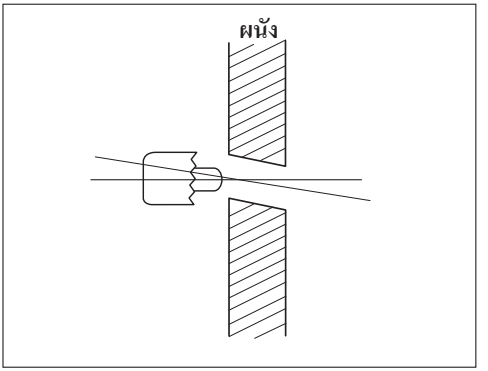


ข้อควรระวัง :

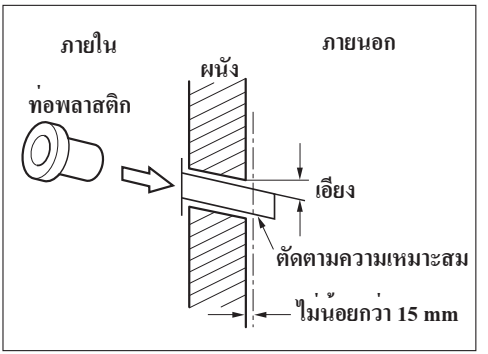
- **ความยาวมาตรฐานอ้างอิงจากความสามารถในการทำความเย็นและค่าความยาวสูงสุดควรมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน**
- **ที่ดักน้ำมันควรติดตั้งทุกๆ 5-7 เมตร**

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายใน





1) โครงสร้างของพื้นจะต้องมีความแรงเพียงพอต่อการสั่นสะเทือน
2) เจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 70 mm โดยเจาะทางด้านซ้ายหรือทางด้านขวาของตัวเครื่องและให้รูที่เจาะมีความเอียงลงทางด้านนอก
3) ใส่ท่อพลาสติกตลอดรู
4) ตัดท่อพลาสติกที่เกินออกมาด้านนอกตามความเหมาะสม



การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายนอก

1) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายนอกบนคอนกรีตหรือพื้นที่แข็งแรงและยึดให้แน่นกับโบลท์ Ø12 mm
2) ถ้ามีแรงสั่นสะเทือนส่งไปยังอาคารให้ใช้ยางรองใต้ตัวเครื่องปรับอากาศ

ปริมาณสารทำความเย็น

ก่อนทำการขนส่งเครื่องปรับอากาศจะมีการบรรจุสารทำความเย็นที่ใช้ในการติดตั้งของท่อความยาว 7.5 mแต่เมื่อไรก็ตามที่ความยาวของท่อเกินกว่า 7.5 m จะต้องมีการเพิ่มปริมาณสารทำความเย็นตามตารางที่กำหนด

(หน่วย : กรัม)

รุ่น	การเพิ่มสารทำความเย็น
HP-C306KA0 (30kBtu/h)	**30 กรัม/เมตร**
HP-C3063EC0 (30kBtu/h)	**30 กรัม/เมตร**
HP-C508TA1 (48kBtu/h)	**60 กรัม/เมตร**

ตัวอย่าง) 30K

ในกรณีที่ท่อยาว 10 m จะต้องมีการเพิ่มน้ำยาเข้าไปอีก

(10 - 7.5) x 30 = 75g

วิธีการติดตั้ง

	งานในการติดตั้ง	คำอธิบาย
1	การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการติดตั้ง	เตรียมการติดตั้ง
2	บานท่อ	ใส่แฟลร์นัทซึ่งติดอยู่กับตัวเครื่องทั้งภายในและภายนอก ออกมาหลังจากนั้นใส่ลงไปบนท่อซึ่งจะต้องใส่ก่อนบานท่อ
3	การดัดท่อ	ทำให้ลดการไหลของสารทำความเย็น
4	การประกอบชิ้นส่วนในการติดตั้ง (ข้อต่อฉาก, ซ็อกเก็ต)	ต่อท่อยาว
5	ขันแฟลร์นัทให้แน่น (เครื่องปรับอากาศภายนอก)	ต่อท่อกับเครื่องปรับอากาศภายนอก
6	เป่าท่อ	ขจัดสิ่งสกปรกในขณะทำงาน
7	ขันแฟลร์นัทให้แน่น (เครื่องปรับอากาศภายใน)	ต่อท่อกับเครื่องปรับอากาศภายใน
8	ตรวจสอบการรั่วของก๊าซที่ระหว่างส่วนต่อต่างๆ ของท่อ	
9	ทำให้ท่อและเครื่องปรับอากาศภายในเป็นสุญญากาศ	อากาศซึ่งประกอบด้วยความชื้นและอยู่ภายใน วงจรปรับอากาศอาจเป็นสาเหตุในการทำลาย คอมเพรสเซอร์
10	เปิดวาล์ว 3 ทาง (ด้านของเหลว)และ วาล์ว3ทาง(ด้านก๊าซ)	
11	จัดรูปแบบท่อ	ป้องกันการสูญเสียความร้อนและความชื้น
12	ตรวจสอบการระบายน้ำ(เครื่องปรับอากาศภายใน)	เพื่อให้แน่ใจในการระบายน้ำของเครื่องปรับอากาศภายใน
13	ต่อสายไฟระหว่างเครื่องปรับอากาศภายนอก และเครื่องปรับอากาศภายใน	เตรียมเริ่มการทำงาน
14	ต่อสายไฟหลักกับเครื่องปรับอากาศภายนอก	
15	ป้อนไฟฟ้าให้กับเพลาข้อเหวี่ยง	เพื่อป้องกันการของเหลวไหลกลับเข้าคอมเพรสเซอร์ (เฉพาะรุ่นทำความร้อน)
16	การทำความเย็น (ใช้รีโมทคอนโทรลหรือที่ตัวเครื่องปรับอากาศภายใน)	

เตรียมชิ้นส่วนของการติดตั้งและเครื่องมือ

No.	ชิ้นส่วนการติดตั้งและเครื่องมือ	ใช้งาน
1	อุปกรณ์แฟลร์ริ่ง(ชุดบานท่อ Ø 6.3 5 -Ø 19.05)	บานท่อ
2	รีมเมอร์	กำจัดครีบคมที่เกิดจาการตัดท่อ
3	ที่ตัดท่อ(สูงสุด35mm)	ทำการตัดท่อ
4	ประแจ(H5,H4 ประแจหกเหลี่ยม)	สำหรับเปิดวาล์วบริการ
5	ที่ดัดท่อ	สำหรับดัดท่อ
6	เครื่องตรวจสอบการรั่ว	ตรวจสอบการรั่วของก๊าซที่ส่วนต่อของท่อ
7	แมนนิโฟล์ดเกจ	ใช้วัดความดันและอัดสารทำความเย็นเข้าระบบ
8	หัวชาร์จ	ใช้สำหรับต่อกับถังสารทำความเย็น
9	ปั๊มสูญญากาศ	สำหรับใช้ดูดอากาศออกจากระบบ
10	เครื่องวัดความสมดุลในการชาร์จ สารทำความเย็น	วัดปริมาณของสารทำความเย็น
11	ถังสารทำความเย็น(Freon-22)	อัดก๊าซเพื่อทำความสะอาดท่อ
12	ประแจเลื่อน	เพื่อขันส่วนข้อต่อต่างๆของท่อ
13	ไขควง (⊕ ⊖)	
14	คีมตัด	ตัดลวด
15	ตลับเมตร	วัดความยาว
16	สว่านเจาะ	เจาะรูที่เป็นผนังคอนกรีตและบล็อค
17	โวล์ทมิเตอร์,แอมป์มิเตอร์,แคลมป์มิเตอร์	วัดกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์
18	ทดสอบความต้านทานฉนวน	วัดความต้านทานของฉนวน
19	เทอร์โมมิเตอร์หลอดแก้ว	วัดอุณหภูมิอากาศทางเข้าและทางออกของเครื่องปรับอากาศภายใน
20	ท่อทองแดง	ใช้ในการต่อท่อ
21	วัสดุที่เป็นฉนวน	ใช้คลุมท่อที่ใช้ติดตั้ง
22	แถบกาว	ใช้พันท่อเมื่อต่อเสร็จแล้ว
23	เบรกเกอร์ป้องกันไฟฟ้ารั่ว	ปิดกระแสไฟฟ้าหลัก
24	สายไฟ	เพื่อต่อสายไฟจากเครื่องปรับอากาศภายในไปยังเครื่องปรับอากาศภายนอก

การเตรียมติดตั้งท่อ

สาเหตุหลักของการรั่วของก๊าซมาจากการบานท่อ ควรทำการบานท่อให้ถูกต้องตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ตัดท่อและสายไฟ

- ใช้อุปกรณ์ชุดท่อทองแดง หรือท่อที่หาซื้อได้ทั่วไป
- วัดความยาวระหว่างตัวเครื่องภายในกับภายนอก
- ตัดท่อให้มีความยาวมากกว่าที่วัดได้เล็กน้อย
- ตัดสายไฟให้มีความยาวมากกว่าความยาวท่อ 1.5 เมตร

2) การลบเสี้ยน

- ลบเสี้ยนที่บริเวณปลายท่อที่ถูกตัดให้หมดโดยใช้รีมเมอร์
- หันด้านปลายของท่อทองแดงลงในทิศทางที่ต้องการลบเสี้ยนออกเพื่อไม่ให้เศษทองแดงเข้าไปในท่อ

3) ใส่น็อต

- นำแฟลร์นัตซึ่งติดอยู่กับตัวเครื่องทั้งภายในและภายนอกออกมา หลังจากนั้นใส่ลงไปบนท่อหลังจากที่ลบเสี้ยนแล้ว (จะใส่ไม่ได้ภายหลังจากบานท่อเสร็จแล้ว)

4) งานบานท่อ

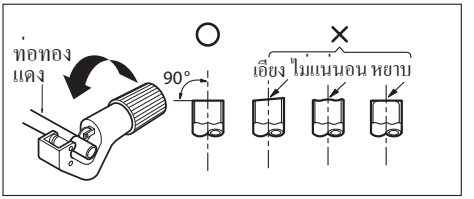
- จับท่อทองแดงด้วยแท่นพิมพ์ตามขนาดที่บอกไว้ในตารางด้านล่าง

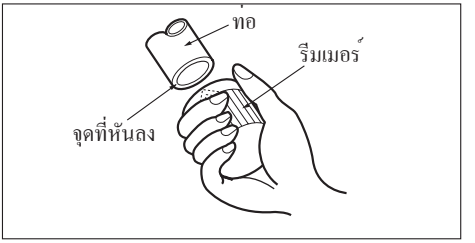
เส้นผ่านศูนย์กลาง		"A"
มม.	นิ้ว	มม.
Ø6.35	1/4	0~0.5
Ø9.52	3/8	0~0.5
Ø12.7	1/2	0~0.5
Ø15.88	5/8	0~1.0
Ø19.05	3/4	0~1.0

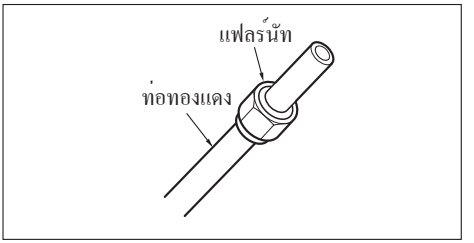
ตรวจดูว่ารูของท่อทองแดงมีขนาดเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางที่กำหนดในตาราง

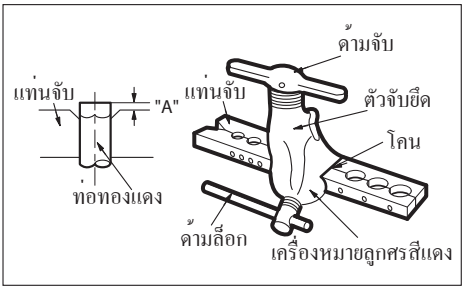
5) ตรวจสอบ

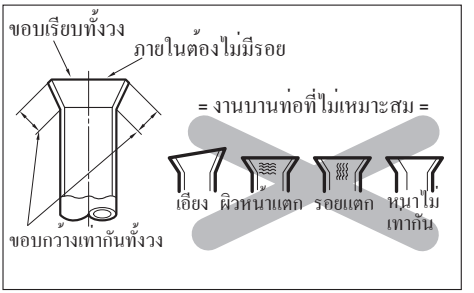
- เปรียบเทียบงานบานท่อกับรูป
- ถ้าการบานท่อไม่ถูกต้องให้ทำการตัดแล้วบานใหม่





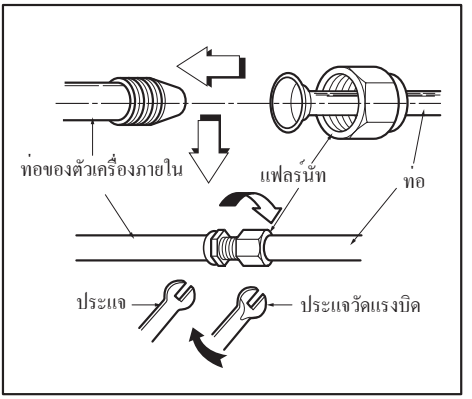






การเชื่อมต่อท่อ

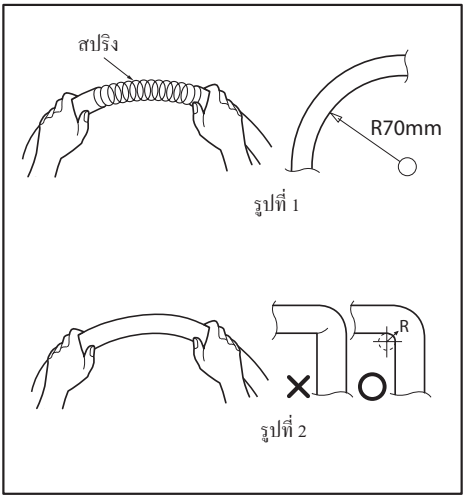
1. เดินท่อเครื่องปรับอากาศภายในและท่อระบายน้ำออกมาจากช่อง
2. วางท่อกับท่อน้ำทิ้งไปทางด้านหลัง
3. ใส่สายไฟเข้าไปในช่องของเครื่องปรับอากาศภายใน
   - อย่าพึ่งต่อสายไฟเข้าในวงจรเครื่องปรับอากาศภายใน
   - ทำสายไฟให้เป็นวงเล็กเพื่อง่ายต่อการในภายหลัง
4. พันเทปผ้าที่ท่อและต่อสายไฟ
5. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายใน
6. ต่อท่อเข้ากับตัวเครื่องปรับอากาศภายใน
   - วัดแนวของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อแล้วขันแฟลร์นัทด้วยมือให้แน่นพอ
   - ขั้นสุดท้าย ขันแฟลร์นัทด้วยประแจวัดแรงบิด เมื่อไรที่ขันนัทแฟลร์กับประแจวัดแรงบิด ต้องแน่ใจว่าทิศทางในการขันถูกต้อง



ขนาดท่อ	แรงบิด
1/4"	1.8 Kg·m
3/8"	4.2 Kg·m
1/2"	5.5 Kg·m
5/8"	5.5 Kg·m
3/4"	6.5 Kg·m

คำเตือนในการดัดท่อ

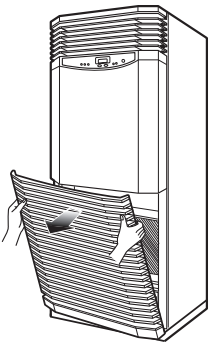
1. ถ้ามีความจำเป็นในการดัดหรืองอท่อให้ใช้สปริงติดกับท่อเพื่อช่วยในการดัดท่อ
   - โปรดทำด้วยความระมัดระวังและควรใช้แรงที่เหมาะสม
   - จับท่อที่ดัดด้วยมือทั้งสองข้างและดัดหรืองออย่างช้าๆ อย่าทำให้หัก
   - ควรจำไว้ว่ารัศมีในการดัดท่อไม่ควรน้อยกว่า 70 mm (ดังรูปที่ 1)
2. ไม่ควรทำการดัดท่อซ้ำที่เดิมอีกครั้งเพื่อป้องกันท่อจากการแตกหัก
3. ในการงอท่อควรจะมีระยะในการงอท่อที่เป็นไปได้ (ดังรูปที่ 2)



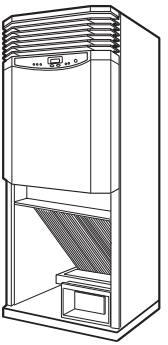
การต่อสายไฟเข้าสู่เครื่องปรับอากาศภายใน

• วิธีการต่อสายไฟ

1. เปิดตะแกรงทางเข้าโดยสามารถดึงออกได้ปกติดังรูปที่ 1.
2. เปิดฝาครอบกล่องต่อสายไฟโดยใช้สกรูไดร์เวอร์
3. ต่อสายไฟเข้าไปในกล่องควบคุมโดยดูวงจรตามรูปที่ 2.
4. ปิดฝาครอบกล่องควบคุมโดยให้อยู่ตำแหน่งเดิมโดยขันน็อตให้แน่น
5. ปิดตะแกรงทางเข้า



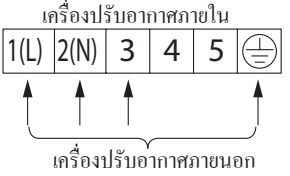
รูปที่ 1.



รูปที่ 2.

รายละเอียดของวงจร (รุ่นทำความเย็น)

รูปที่ 2.

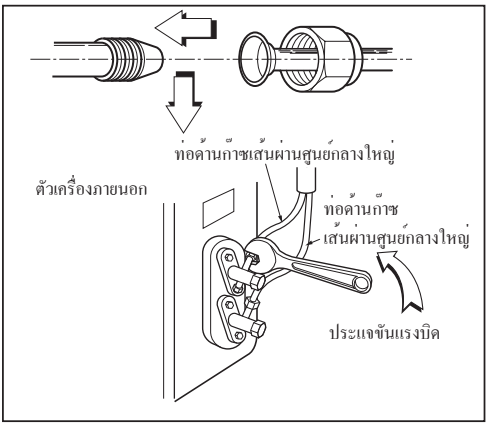


การต่อท่อเข้ากับเครื่องปรับอากาศภายนอก

1.จัดแนวของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อแล้วขันแฟลร์นัทด้วยมือให้แน่นพอ

2. ขั้นสุดท้ายขันแฟลร์นัทให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิดจนประแจคลิ๊ก

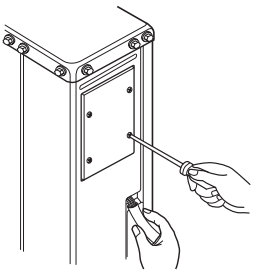
• เมื่อขันแฟลร์นัทด้วยประแจวัดแรงบิดควรแน่ใจว่าทิศทางในการขันเพื่อให้แน่นเป็นทิศทางเดียวกับลูกศรของประแจ

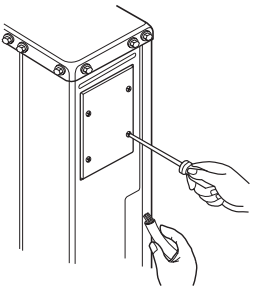


ขนาดท่อ	แรงบิด
1/4"	1.8 Kg·m
3/8"	4.2 Kg·m
1/2"	5.5 Kg·m
5/8"	5.5 Kg·m
3/4"	6.5 Kg·m

การต่อสายไฟเข้าสู่เครื่องปรับอากาศภายนอก

1. เปิดฝาครอบแผงควบคุมจากเครื่องปรับอากาศภายนอกโดยขันสกรูออก
2. ต่อสายไฟเข้ากับตัวแผงต่อไฟฟ้าบนแผงควบคุมและต้องแน่ใจว่าสายไฟมีการต่อที่แน่นกับแผงควบคุม
3. ใส่ฝาครอบแผงควบคุมกลับเข้าสู่ที่เดิมโดยใช้สกรูยึด



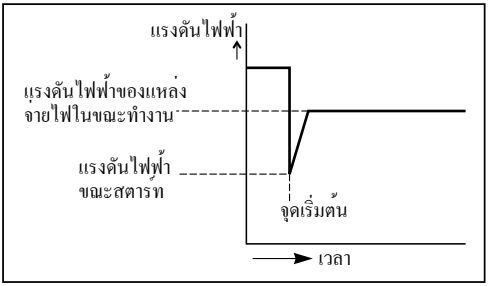


คำเตือน : ควรมีการต่อสายดิน

• ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ควรมีการต่อสายดิน
• การไม่ต่อสายดินเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต

แหล่งจ่ายไฟและสายไฟ

โดยทั่วไปจะมีการต่อสายไฟภายในของเครื่องสมบูรณ์แล้วจากโรงงาน



1) แหล่งจ่ายไฟ

แหล่งจ่ายไฟจะต้องมีสภาวะที่ถูกต้อง

1.1 ในการทำงานแรงดันไฟฟ้าควรจะสูงกว่า 90% และต่ำกว่า 110% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้

1.2 แรงดันไฟฟ้าในการสตาร์ทควรจะสูงกว่า 85% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้

2) สายไฟ

หลังจากแน่ใจแล้วว่าสภาวะทุกอย่างของแหล่งจ่ายไฟได้ตามที่กำหนด เตรียมสายไฟในการติดตั้งในขั้นต่อไป

2.1 สายไฟที่ใช้ต่อกับตัวเครื่องภายนอกควรได้มาตราฐานตามนี้ (ฉนวนยาง,ชนิด H05RN-F ได้รับการอนุมัติโดย HAR หรือ SAA)

2.2 สกรูที่ใช้ขันสายไฟในกล่องที่ยึดอาจเกิดการหลวมจากการสั่นสะเทือนระหว่างทางในการขนส่งเครื่อง ดังนั้นควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าสกรูทั้งหมดมีการขันที่แน่นและสมบูรณ์
(ถ้าเกิดการหลวม มันสามารถทำให้เกิดการไหม้ของสายไฟขึ้น)

UNIT		VOLTS	Conductor
1 Phase	30k	220/240V	2.5mm^2
3 Phase	48k	380/415V	3.5mm^2

2.3 แรงดันกระแสไฟฟ้าช่วงการสตาร์ทควรจะรักษาระดับให้มากกว่า 90% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้

2.4 ในส่วนต่อมาอาจจะมีปัญหาในกรณีที่เกิดแรงดันไฟฟ้าตกหรือดับ การสั่นสะเทือนของแมกเนติกสวิตช์อาจทำลายจุดเชื่อมต่อฟิวส์หรือรบกวนฟังก์ชั่นปกติของอุปกรณ์ป้องกันการเกินกำลัง

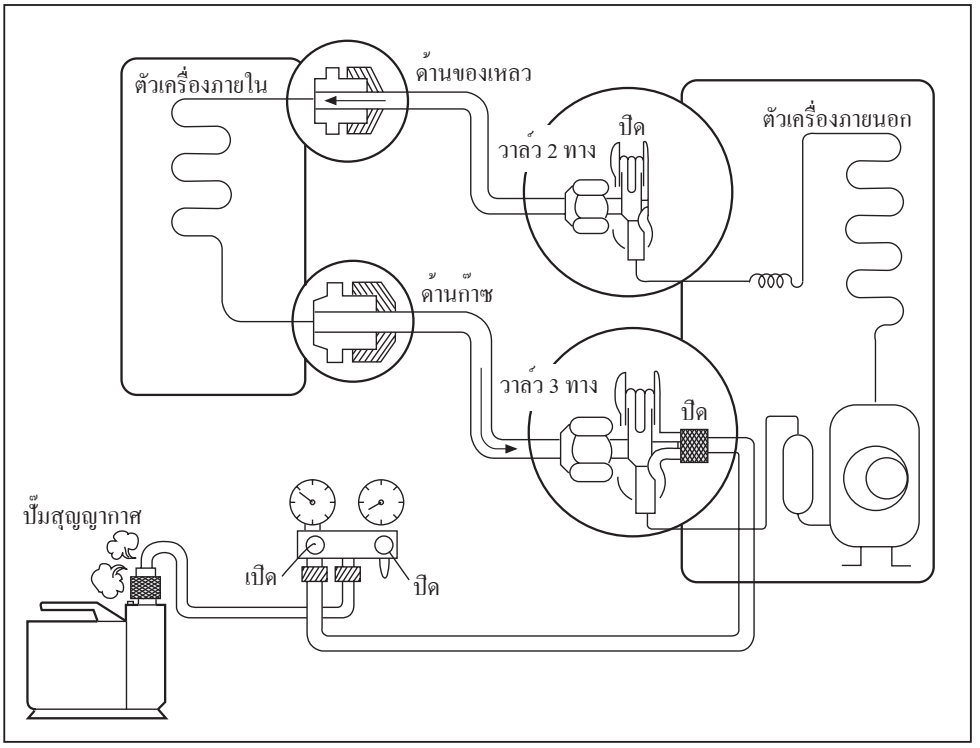
UNIT			Circuit breaker capacity
1 Phase	30k	C/O	30A
3 Phase	48k	C/O	40A

2.5 ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ระหว่างแหล่งจ่ายไฟกับตัวเครื่องตามขนาดดังตารางเพื่อเป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสม

การทำสุญญากาศของท่อและเครื่องปรับภายใน

ในวงจรการทำความเย็นจะมีอากาศซึ่งมีความชื้นอยู่ซึ่งเป็นสาเหตุให้คอมเพรสเซอร์เสียหายได้

1. ต้องแน่ใจว่าวาล์วทางด้านของเหลวและวาล์วและด้านก๊าซอยู่ในตำแหน่งที่ปิด
2. หลังจากที่ต่อท่อ ตรวจดูข้อต่อที่ก๊าซสามารถรั่วออกมาได้กับเครื่องตรวจก๊าซรั่ว
3. นำนัทที่ปิดท่อสำหรับซ่อมบำรุงออก และต่อท่อเกจวัดความดันและต่อเครื่องปั๊มสุญญากาศ เข้ากับเกจพร้อมกับเปิดวาล์วที่เกจ
4. ทำให้เครื่องปรับอากาศภายในและท่อต่อมีความดันที่ต่ำกว่า 760 mmHg แล้วปิดวาล์วที่เกจวัดความดัน
5. นำสเตมนัทออกจากก้านวาล์วและเปิดวาล์ว 2 ทางและ3 ทางให้สุดด้วยตัวขันที่เป็นหกเหลี่ยม
6. ขันสเตมนัทกลับเข้าที่ทั้งวาล์วสองทางและวาล์วสามทาง
7. ถอดสายเกจวัดความดันพร้อมกับใส่นัทสำหรับซ่อมบำรุงกับเข้าที่เดิม (โดยใช้ประแจทอร์คขันที่ 1.8kg.m)



คำเตือน

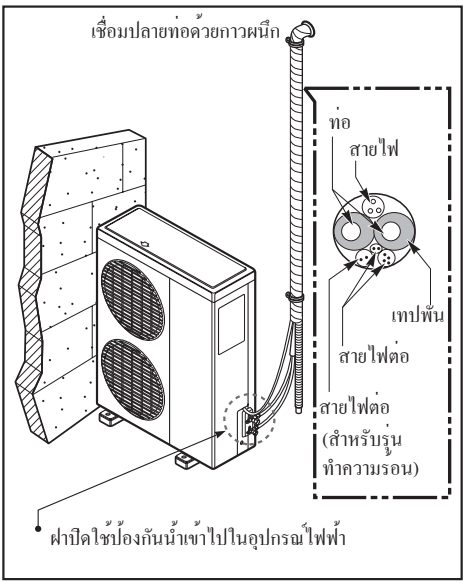
ใช้ปั๊มสุญญากาศหรือก๊าซเฉื่อย (ไนโตรเจน) เมื่อทำแบบทดสอบการรั่วไหลของน้ำยาหรือไล่อากาศ ห้ามอัดอากาศหรือออกซิเจนและไม่ใช้ก๊าซไวไฟ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด

- มีความเสี่ยงของการเสียชีวิต ได้รับบาดเจ็บ ไฟไหม้หรือการระเบิด

รูปแบบในการจัดวางท่อ

1. ห่อท่อของเครื่องปรับอากาศภายในด้วยฉนวน และพันให้แน่นด้วยแถบพลาสติก 2 ชั้น (การวางที่ถูกต้อง)

• ถ้าท่านต้องการต่อท่อระบายน้ำเพิ่ม ปลายท่อควรสูงจากพื้น (อย่าให้จุ่มลงในน้ำและยึดท่อ ให้ติดกับกำแพงเพื่อป้องกันการแกว่งจากลมพัด)

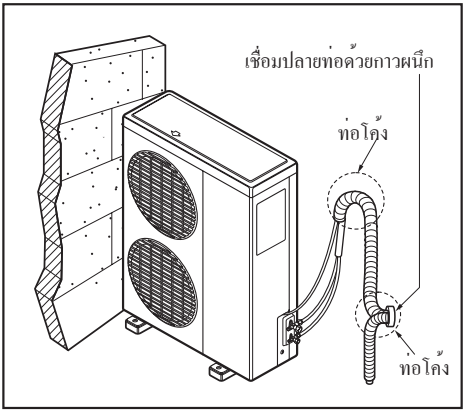


ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศภายนอกติดตั้งอยู่ต่ำกว่าเครื่องปรับอากาศภายใน

1. พันท่อน้ำยาและท่อระบายน้ำและสายไฟจากล่างขึ้นบน
2. รวบท่อน้ำยาโดยพันท่อไปกำแพงด้านนอกและยึดติดกับกำแพงด้วยที่ยึดติด

ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศภายนอกติดตั้งอยู่สูงกว่าเครื่องปรับอากาศภายใน

1. พันท่อน้ำยาและท่อระบายน้ำและสายไฟจากล่างขึ้นบน
2. รวบท่อน้ำยาโดยพันท่อไปกำแพงด้านนอกและทำท่อโค้งเพื่อป้องกันน้ำเข้าไปในห้อง
3. ยึดท่อติดกับกำแพงด้วยที่ยึด



การตรวจสอบรอบสุดท้ายและการเดินเครื่อง

หลังจากที่ท่านติดตั้งเครื่องเสร็จแล้วจะต้องมีการตรวจสอบครั้งสุดท้ายและทดสอบการเดินเครื่อง

จุดที่ต้องตรวจสอบครั้งสุดท้าย

1. เป็นเครื่องที่มีความปลอดภัยสูงหรือไม่
2. สถานที่ในการติดตั้งเหมาะสมหรือไม่
3. ท่อระบายน้ำมีความสามารถในการทำงานและปราศจากการรั่ว
4. มีการติดตั้งตัวดักการระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นหรือไม่
5. มีสายไฟที่เหมาะสมและสลักเกลียวบนกล่องต่อวงจรแน่นหนาหรือไม่

หลังจากที่ทำการตรวจสอบครั้งสุดท้ายแล้วเตรียมทดสอบการเดินเครื่อง

1. ต่อเกจวัดเพื่อตรวจดูด้านดูดและด้านคายของคอมเพรสเซอร์
2. ปิดสวิตช์ทั้งหมด
3. เปิดสวิทช์หลัก

การทดสอบการเดินเครื่องควรทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งการทำงานที่ระบบพัดลมและพัดลมจะเริ่มทำงาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียงของพัดลมปกติหรือไม่
2. ขั้นตอนต่อมาตั้งการทำงานที่การทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะเริ่มทำงานตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียงคอมเพรสเซอร์ปกติหรือไม่
3. ตรวจสอบความดันทางดูดและทางคายบนเกจวัด
4. ตรวจสอบแรงดัน เฟสบาลานซ์ และกระแสของไฟฟ้าในขณะทำงาน
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเทอร์มิสเตอร์ทำงานถูกต้อง


LG
Life's Good