



คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน  
เครื่องปรับอากาศ แครีเออร์

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน  
**07TEU Series**

สารบัญ	หน้า
- ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	1
- ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป	4
- การเดินท่อสารทำความเย็น / การไล่อากาศออก	5
- การเติมสารทำความเย็น	8
- การเดินสายไฟและการต่อสายไฟ	9
- วงจรไฟฟ้า	11
- การบำรุงรักษา	12
- การแก้ไขปัญหา/การตรวจสอบข้อขัดข้อง	12

# 1. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผู้ผลิตไม่ขอรับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้

## คำเตือน

### ทั่วไป

- อ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- เฉพาะผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตในปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ถ้ามีการติดตั้งโดยบุคคลที่ขาดความชำนาญ อาจทำให้เกิดการลัดไหม ไฟฟ้าช็อต บาดเจ็บ น้ำรั่ว เสียงรบกวน และ/หรือการสั้นสะเทือนได้
- อย่าใช้สารทำความเย็นที่แตกต่างจากที่ระบุไว้เพื่อเติมหรือเปลี่ยนถ่าย มิฉะนั้น อาจเกิดแรงดันสูงผิดปกติในวงจรสารทำความเย็น ซึ่งอาจทำให้เกิดความบกพร่องหรือการระเบิดของผลิตภัณฑ์หรือเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย
- ขณะขนย้ายเครื่องปรับอากาศ ควรใช้รถโฟล์คลิฟท์ และขณะเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศด้วยมือ ต้องใช้คน 4 คน ช่วยกันย้าย
- ก่อนเปิดช่องดูดอากาศเข้าของตัวเครื่องภายในหรือฝาครอบวาล์วของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF มิฉะนั้นอาจเกิดไฟฟ้าลัดวงจรกับชิ้นส่วนภายในผ่านหน้าสัมผัสได้ ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้าของตัวเครื่องภายในหรือฝาครอบวาล์วของตัวเครื่องภายนอกและปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- ก่อนทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอด ให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว มิฉะนั้น อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้
- ให้วางป้ายสัญลักษณ์ “กำลังปฏิบัติงาน” ไว้ใกล้กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในขณะที่ทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตอาจเกิดขึ้นถ้าเปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าโดยไม่ตั้งใจ
- ควรให้ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ เท่านั้นเป็นผู้ดำเนินการบนความสูงตั้งแต่ 50 ซม. ขึ้นไป
- สวมถุงมือป้องกันและชุดนิรภัยในระหว่างทำการติดตั้ง ซ่อมแซม และถอด
- อย่าสัมผัสครีบอลูมิเนียมของตัวเครื่องภายนอก มิฉะนั้น ท่านอาจได้รับบาดเจ็บ หากจำเป็นต้องสัมผัสครีบอลูมิเนียมให้สวมถุงมือป้องกันและชุดนิรภัยก่อน แล้วจึงลงมือปฏิบัติงาน
- ห้ามปีนขึ้นหรือวางสิ่งของที่ด้านบนของตัวเครื่องภายนอก ท่านอาจตกลงมาหรือสิ่งของอาจตกลงมาจากตัวเครื่อง และทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- เมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง ให้ใช้บันไดและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้บันได รวมทั้งสวมหมวกนิรภัยสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมเป็นเครื่องป้องกันแรงกระแทกเสมอเมื่อปฏิบัติงาน
- เมื่อทำความสะอาดแผนกรองอากาศหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ของเครื่องภายนอก ควรปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า และวางป้ายสัญลักษณ์ “กำลังปฏิบัติงาน” ใกล้เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าก่อนลงปฏิบัติงาน
- เมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง ให้นำป้ายสัญลักษณ์มาวางไว้ก่อนที่จะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใดเข้าใกล้บริเวณที่ปฏิบัติงาน ชิ้นส่วนหรือสิ่งของอื่นๆ อาจหล่นลงมา ซึ่งผู้ที่อยู่ด้านล่างได้รับบาดเจ็บ
- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ คือ R410A
- ห้ามดัดแปลงแก๊สผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งห้ามถอดแยกส่วนประกอบหรือดัดแปลงแก๊สชิ้นส่วน เพราะอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ไฟดูด หรือได้รับบาดเจ็บได้

## การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง

- หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดเล็ก ปฏิบัติตามมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าความเข้มข้นของสารทำความเย็นที่รั่วไหลภายในห้องจะไม่เกินระดับที่เป็นอันตราย สอบถามผู้แทนจำหน่ายที่ท่านซื้อเครื่องปรับอากาศ เมื่อท่านดำเนินการตามมาตรการ การสะสมของสารทำความเย็นเข้มข้นอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากออกซิเจนไม่เพียงพอได้
- ห้ามติดตั้งเครื่องปรับอากาศในสถานที่ที่อาจเสี่ยงต่อการสัมผัสกับก๊าซไวไฟ หากก๊าซรั่วซึมออกมาเป็นจำนวนมาก บริเวณตัวเครื่อง อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- ขณะเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ควรสวมรองเท้าที่เสริมการป้องกันบริเวณนิ้วเท้า

- ในการเคลื่อนย้ายเครื่อง ห้ามจับถือที่สายรัดกล่องผลิตภัณฑ์ ท่านอาจบาดเจ็บได้หากสายขาด
- อย่าวางอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้ใดๆ ไว้ในทิศทางที่สัมผัสกับลมจากเครื่องปรับอากาศโดยตรง มิฉะนั้นอาจเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

## การต่อท่อส่งสารทำความเย็น

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นระหว่างทำการติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะเปิดเครื่องปรับอากาศ หากคอมเพรสเซอร์ทำงานขณะที่วาล์วยังเปิดอยู่และไม่มีท่อสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะดูดอากาศเข้าไปและทำให้วงจรการทำงานทำความเย็นมีแรงดันเกินซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ใช้ได้
- ชั้นแพล์นิตให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิดตามวิธีที่กำหนดไว้ หากชั้นแพล์นิตแน่นเกินไปอาจทำให้เกิดรอยร้าวที่แพล์นิตหลังการใช้งานเป็นระยะเวลาสั้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของสารทำความเย็น
- เมื่อทำการติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งและไล่อากาศทั้งหมดเพื่อจะได้ไม่มีก๊าซอื่นผสมอยู่ในวงจรการทำงานทำความเย็นนอกเหนือจากสารทำความเย็น เครื่องปรับอากาศอาจทำงานผิดปกติหากไม่มีการไล่อากาศทั้งหมดเสียก่อน
- ควรต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อทดสอบการผนึกแน่นไม่ให้อากาศเข้า
- ควรเชื่อมต่อท่อเติมน้ำยาตามวิธีการดังกล่าวเพื่อไม่ให้ท่อหลุดออกจากกัน

## การเดินสายไฟ

- การดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้ากับเครื่องปรับอากาศต้องกระทำโดยผู้ติดตั้งที่ชำนาญ หรือช่างบริการที่ชำนาญเท่านั้น ผู้ที่ไม่มีความชำนาญไม่สามารถดำเนินการเองได้ เพราะการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าดูดและ/หรือไฟฟ้ารั่วได้
- เครื่องปรับอากาศนี้ต้องได้รับการติดตั้งตรงตามข้อบังคับเกี่ยวกับการเดินสายไฟในประเทศ หากกำลังไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอ หรือการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้ได้
- ใช้งานสายที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดใบบทยุติและกฎหมายท้องถิ่น การใช้งานไม่ได้คุณภาพตามข้อมูลจำเพาะอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต การรั่วไหลของไฟฟ้า มีควันหรือเพลิงไหม้ได้โดยง่าย
- โปรดแน่ใจว่าได้มีการต่อสายดิน (งานสายกราวด์) การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ และสายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์
- หลังซ่อมแซมหรือย้ายที่ติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายดินอย่างถูกต้องแล้ว
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อบังคับในท้องถิ่น และข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในที่ที่ผู้ตรวจสอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
- เมื่อติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องภายนอก ให้ติดตั้งเครื่องที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานภายนอก
- ห้ามเชื่อมต่อสายไฟไม่ว่าในสถานการณ์ใดก็ตาม ปัญหาการเชื่อมต่อที่บริเวณเชื่อมต่อสายไฟอาจทำให้เกิดควันไฟและ/หรือไฟไหม้ได้โดยง่าย

## การทดสอบการทำงาน

- ก่อนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศภายหลังการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบกล่องควบคุมไฟของตัวเครื่องภายในและฝาครอบวาล์วของตัวเครื่องภายนอกปิดสนิท และเปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว คุณอาจโดนไฟฟ้าช็อตได้หากเปิดเครื่องปรับอากาศโดยไม่ได้ตรวจสอบสิ่งเหล่านี้เสียก่อน
- หากเกิดปัญหาใดๆ กับเครื่องปรับอากาศ (เช่น ข้อความผิดพลาดปรากฏบนหน้าจอ กลิ่นไหม้ เสียงผิดปกติ เครื่องปรับอากาศไม่สามารถทำความเย็นหรือทำให้อากาศอุ่นขึ้น หรือมีน้ำรั่วซึมออกมา) อย่าแตะต้องเครื่องปรับอากาศ แต่ให้ปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า แล้วติดต่อช่างผู้ชำนาญการ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครเปิดเครื่องปรับอากาศจนกระทั่งช่างมาถึง (โดยการติดป้าย “ชำรุด” ใกล้เคียงกับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า เป็นต้น) หากยังใช้เครื่องปรับอากาศในขณะที่มีความผิดปกติ อาจทำให้กลไกการทำงานเกิดปัญหาและเพิ่มความเสี่ยงหรือส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือปัญหาอื่นๆ ได้
- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ควรตรวจหาการรั่วไหลของสารทำความเย็นและตรวจสอบความดันและการระบายน้ำ จากนั้นทำการทดสอบการทำงาน เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างถูกต้อง
- หลังทำการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าก๊าซสารทำความเย็นไม่มีการรั่วซึม หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาในห้องและสัมผัสถูกผิวหนัง เช่น เตาทำอาหาร อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้

## คำอธิบายสำหรับผู้ใ้

- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แจ้งผู้ใช้งานว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้งอยู่ที่ใด หากผู้ใช้ไม่ทราบว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ใดผู้ใช้จะไม่สามารถปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่อมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศ
- หากช่องพัดลมเสียหาย อย่าเข้าใกล้ตัวเครื่องภายนอก ให้โยกสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อช่างบริการที่มีความชำนาญ มาซ่อม อย่าโยกสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่าจะซ่อมเรียบร้อยแล้ว
- ภายหลังก่อติดตั้ง ควรอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการใช้งานรวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องตามคู่มือผู้ใช้งาน

## การย้ายที่ติดตั้ง

- ควรให้ช่างผู้ชำนาญการ หรือช่างบริการที่ชำนาญ เป็นผู้ดำเนินการย้ายที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเท่านั้น หากให้ผู้ที่ไม่มี ความชำนาญเป็นผู้ดำเนินการอาจเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าช็อต ได้รับความเจ็บ เกิดการรั่วไหลของน้ำ เสียงรบกวน และ/หรือการสั้นสะเทือนได้
- เมื่อกระทำการปิดตัวน ให้ปิดคอมเพรสเซอร์ก่อนที่จะถอดท่อสารทำความเย็น การถอดท่อสารทำความเย็นขณะที่เปิดวาล์ว ทิ้งไว้และคอมเพรสเซอร์ยังทำงานอยู่จะทำให้อากาศและก๊าซอื่นถูกดูดเข้าไป เป็นการเพิ่มแรงดันภายในวงจรการทำงานให้สูงขึ้น และอาจก่อให้เกิดการระเบิดของคอมเพรสเซอร์ ทำให้ได้รับความเจ็บ และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาได้

## การติดตั้งเครื่องปรับอากาศพร้อมสารทำความเย็นใหม่

- เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้สารทำความเย็นแบบ HFC (R410A) ซึ่งไม่ทำลายชั้นโอโซนสารทำความเย็นชนิด R 410A มักจะได้รับผลกระทบจากสิ่งสกปรกได้ง่าย เช่น น้ำ จับตัวกับเมมเบรน และน้ำมัน เนื่องจากแรงดันของ R 410A จะสูงกว่าสารทำความเย็นชนิด R22 ประมาณ 1.6 เท่า สารทำความเย็นชนิดใหม่นี้ยังมาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็น ดังนั้นจึงไม่ควรให้น้ำ ฝุ่นผง สารทำความเย็นชนิดเก่า หรือน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็นเข้าไปในวงจรการทำงานของน้ำยา R410A ชนิดใหม่ในระหว่างการติดตั้งเพื่อป้องกันไม่ให้เติมสารทำความเย็นหรือน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็นผิดชนิด ขนาดของส่วนเชื่อมต่อของช่องเติมสารทำความเย็นของตัวเครื่องกับอุปกรณ์การติดตั้งจึงเปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยใช้กับสารทำความเย็นชนิดเก่าด้วย ดังนั้น จึงมีเครื่องมือพิเศษที่ใช้กับสารทำความเย็นชนิดใหม่ (R410A) โดยเฉพาะ สำหรับท่อเชื่อม ให้ใช้ท่อใหม่ที่สะอาดและรองรับแรงดันสูงที่ออกแบบมาสำหรับ R410A โดยเฉพาะซึ่งจะทำให้หน้าหรือฝุ่นผงเข้าไปได้

เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่จำเป็นและขอควรระวังในการปฏิบัติงาน

จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ดังที่อธิบายในตารางด้านล่างก่อนการติดตั้ง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เตรียมขึ้นใหม่ดังกล่าวต่อไปนี้จะกำหนดมาให้เฉพาะ

## คำอธิบายสัญลักษณ์

- △ เครื่องมือที่จัดเตรียมใหม่ (ต้องใช้เฉพาะกับ R410A ห้ามใช้กับน้ำยา R22 หรือ R407C เป็นต้น)
- เครื่องมือ/อุปกรณ์แบบเดิมที่ใช้ได้

เครื่องมือ/อุปกรณ์	การใช้งาน	วิธีการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์
เกจวัดน้ำยาแบบคู่	การเติมน้ำยาไล่ความชื้นด้วยสุญญากาศและตรวจสอบการทำงาน	△ ใช้เฉพาะกับ R410A
ท่อเติมสารทำความเย็น		△ ใช้เฉพาะกับ R410A
กระบอกเติมสารทำความเย็น	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้ (ให้วัดการเติมสารทำความเย็นแทน)
เครื่องตรวจเช็คก๊าซรั่ว	การตรวจเช็คก๊าซรั่ว	△ จัดเตรียมใหม่
ปั๊มสุญญากาศ	การไล่ความชื้นด้วยสุญญากาศ	ไม่สามารถใช้ได้
ปั๊มสุญญากาศที่มีการไหลย้อนกลับ	การไล่ความชื้นด้วยสุญญากาศ	○ R22
เครื่องมือบานท่อ	การบานท่อน้ำยา	○ สามารถใช้ได้โดยปรับขนาด
เครื่องมือตัดท่อ	การตัดท่อ	○ R22
อุปกรณ์ที่หุ้มสารทำความเย็น	การหุ้มสารทำความเย็น	△ ใช้เฉพาะกับ R410A
ประแจทอร์ค	การขันเฟลอร์น็ด	△ ใช้เฉพาะกับขนาด Ø12.7 มม. และ Ø15.9 มม.
เครื่องมือตัดท่อเชื่อม	การตัดท่อเชื่อม	○ R22
เครื่องมือเชื่อม/หลอดบรรจุก๊าซไนโตรเจน	การเชื่อมท่อ	○ R22
ตัวปรับสมดุลการเติมสารทำความเย็น	การเติมสารทำความเย็น	○ R22

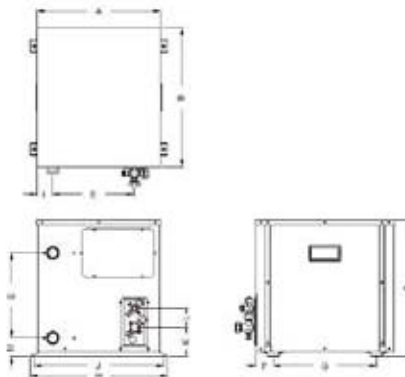
## 2. ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป

Description		Water Cooled Condensing Unit						
Model		07TEU012R100	07TEU018S101	07TEU024S101	07TEU036S101	07TEU036S301	07TEU048S301	07TEU060S301
Nominal Capacity	BTU/Hr.	12,000	18,000	24,000	36,000	36,000	48,000	60,000
Power Supply	V/Ph/Hz	220 / 1 / 50				380 / 3 / 50		
Operating Current	A.	5.2	8.1	8.8	16.7	5.7	10.7	9.8
Compressor	Quantity	1	1	1	1	1	1	1
	Type	Rotary	Scroll Compressor					
Codenser		Water Cooled, Plate Heat Exchanger						
Water Connection	Type	Female Pipe Thread						
	Inlet & outlet	Inch. 3/4"						
Refrigerant Connection	Liquid	Inch. 1/4"	3/8"					
Pipe	Suction	Inch. 1/2"	5/8"		3/4"		7/8"	
Overall Dimension	Height	mm. 400	450		535			
	Width	mm. 355	405					
	Depth	mm. 335	455					
Refrigerant	Type	R-410A						
	Pre-Charging	kg. 0.400	0.400	0.800	0.850	0.850	0.850	1.000
High Pressure Switch	psi	None			600±25 / 420±15 (Cut out / Cut in) - Auto Restart type			
Low Pressure Switch	psi	None			65±5 / 115±5 (Cut out / Cut in) - Auto Restart type			
Approx. Operating Weight	Kg.	35.0	45.0	45.0	61.0	61.0	67.0	67.0

### การติดตั้งตัวเครื่อง

เครื่องคอนเดนซิ่ง 07TEU สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบวางพื้นและแขวน โดยโครงที่จะมารับการแขวนของตัวเครื่องจะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ โดยจะต้องมีพื้นที่ด้านข้างเครื่องอย่างน้อยด้านละ 10 เซนติเมตร สำหรับผนังด้านที่ไม่มีการต่อท่อน้ำยา ท่อน้ำหรือสายไฟ ในด้านที่มีการต่อท่อน้ำ ท่อน้ำยาและสายไฟ จะต้องมีความห่างอย่างน้อย 70 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการเดินท่อน้ำ ท่อน้ำยา และสายไฟ

### ขนาดตัวเครื่อง



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
07TEU012R100	355	355	400		220	45	265	400		375			
07TEU018S101			450										
07TEU024S101													
07TEU036S101	405	455	535	278	270	58	338	450	52	425	95	63	60
07TEU036S301													
07TEU048S301													
07TEU060S301				432									

### 3. การเดินท่อสารทำความเย็น/การไล่อากาศออก ท่อส่งสารทำความเย็น

#### ข้อควรระวัง

ขณะต่อท่อโปรดคำนึงถึง 4 ประเด็นสำคัญด้านล่างนี้

1. อย่าให้ฝุ่นและความชื้นเข้าไปในท่อเชื่อมต่อ
2. ต่อส่วนเชื่อมต่อระหว่างท่อกับตัวเครื่องให้แน่น
3. ไล่อากาศในท่อเชื่อมต่อโดยใช้ปั๊มสุญญากาศ
4. ตรวจสอบก๊าซรั่วที่บริเวณส่วนเชื่อมต่อ

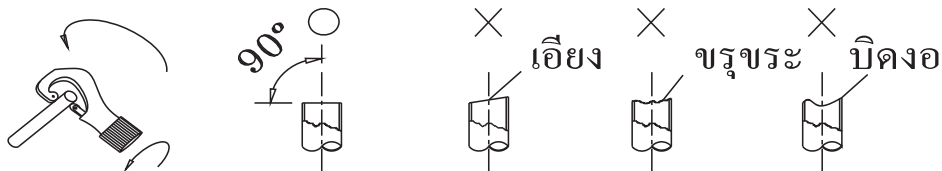
#### การต่อท่อ

แรงดันของ R410A จะสูงกว่าแรงดันของ R22 (ประมาณ 1.6 เท่า) ความหนาของท่อสารทำความเย็นควรใช้ดังนี้

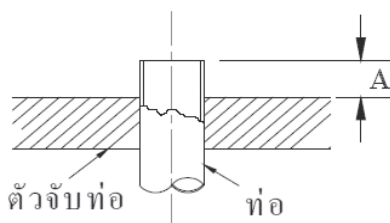
เส้นผ่านศูนย์กลางด้านนอกของท่อทองแดง		ความหนา
Ø 1/4 นิ้ว	Ø 6.35 มม.	0.76 มม.
Ø 3/8 นิ้ว	Ø 9.53 มม.	0.81 มม.
Ø 1/2 นิ้ว	Ø 12.70 มม.	0.81 มม.
Ø 5/8 นิ้ว	Ø 15.88 มม.	0.89 มม.
Ø 3/4 นิ้ว	Ø 19.05 มม.	0.89 มม.
Ø 7/8 นิ้ว	Ø 22.23 มม.	1.14 มม.

#### การบานท่อ

- 1 ตัดท่อด้วยมีดตัดท่อต้องลบเสี้ยนทุกครั้งเพื่อไม่ให้ก๊าซรั่วออกมา



2 ใส่แฟลร์นัตเข้าไปในท่อ แล้วจึงบานท่อใช้แฟลร์นัตที่ให้มาพร้อมกับเครื่องปรับอากาศหรือที่ใช้กับ R410A ใส่แฟลร์นัตที่ท่อ แล้วบานท่อ ขนาดของการบานท่อของ R410A จะแตกต่างจากน้ำยา R22 ดังนั้นจึงควรใช้เครื่องมือบานท่อที่ทำขึ้นเพื่อให้ออกมาใช้กับ R410A โดยเฉพาะอย่างไรก็ตาม ยังสามารถใช้เครื่องมือเดิมได้โดยการปรับระยะของท่อทองแดงที่ยื่นออกมา ระยะของท่อทองแดงที่ยื่นออกมาขอบเขตของการบานท่อ: B (หน่วย: มม.)

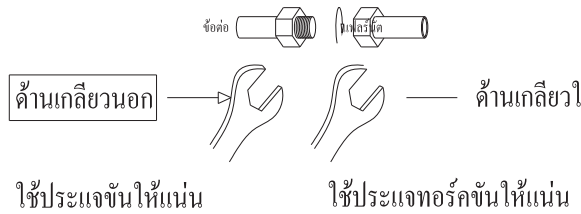


เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อทองแดง	A
6.4 (1/4")	1.5 ถึง 2.0
9.5 (3/8")	1.5 ถึง 2.0
12.7 (1/2")	2.0 ถึง 2.5
15.9 (5/8")	2.0 ถึง 2.5
19.0 (3/4")	2.0 ถึง 2.5

\* ในกรณีการบานท่อสำหรับ R410A ด้วยเครื่องมือแบบเดิม ให้ดึงเครื่องมือออกมามากกว่า R22 ประมาณ 0.5 มม. เพื่อปรับให้มีขนาดตามที่ระบุ ควรใช้เกจวัดท่อทองแดงในการปรับขอบเขต

### การขันแน่นส่วนเชื่อมต่อ

1. จัดกึ่งกลางของท่อเชื่อมต่อให้ตรงกัน แล้วขันแฟลร์นัตให้แน่นด้วยมือ จากนั้นใช้ประแจยึดน็อตไว้ตามภาพ แล้วขันด้วยประแจวัดแรงบิด

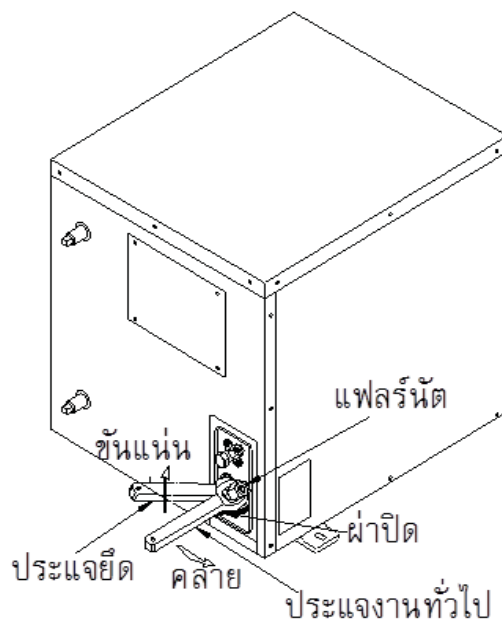


2. ต้องใช้ประแจสองอันในการคลายหรือขันแฟลร์นัตที่วาล์วด้านก๊าซ ดังรูป หากใช้ประแจเลื่อนแค่นั้นเดียว จะไม่สามารถขันแฟลร์นัตให้ตรงตามค่าแรงบิดในการขันแต่สามารถใช้ประแจเลื่อนเพียงอันเดียวในการคลายหรือขันแฟลร์นัตที่วาล์วด้านของเหลวได้

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวาล์ว	แรงขันฝาปิดวาล์ว
Ø 1/4 นิ้ว	Ø 6.35 มม. 15.7 N-m (1.6 kgf-m)
Ø 3/8 นิ้ว	Ø 9.53 มม. 15.7 N-m (1.6 kgf-m)
Ø 1/2 นิ้ว	Ø 12.70 มม. 29.4 N-m (3.0 kgf-m)
Ø 5/8 นิ้ว	Ø 15.88 มม. 29.4 N-m (3.0 kgf-m)
Ø 3/4 นิ้ว	Ø 19.05 มม. 44.1 N-m (4.5 kgf-m)
Ø 7/8 นิ้ว	Ø 22.23 มม. 44.1 N-m (4.5 kgf-m)

### ข้อควรระวัง

- หากใช้ประแจเลื่อนอย่าออกแรงบิดมากเกินไป อาจทำให้ฝาปิดหรือฝาครอบวาล์วและตัววาล์วเสียหายได้



- หลังจากติดตั้งเสร็จแล้ว ต้องตรวจหาก๊าซรั่วที่ส่วนเชื่อมต่อท่อด้วยไนโตรเจน
- แรงดันของ R410A จะสูงกว่าแรงดันของ R22 (ประมาณ 1.6 เท่า) ดังนั้น ใช้ประแจวัดแรงบิด ขันแน่นการต่อท่อแบบปลายบานที่เชื่อมต่อตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอกตามค่าแรงบิดที่

กำหนด การเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้อง นอกจากจะก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซแล้วยังก่อให้เกิดข้อผิดพลาดของวงจรการทำงานเย็น  
ห้ามทาน้ำมันสารทำความเย็นกับบริเวณที่บานท่อ

## การเชื่อมต่อสารทำความเย็น

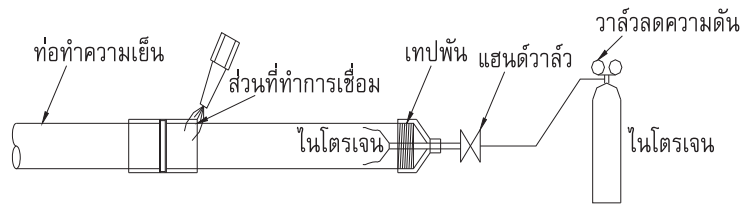
### ข้อควรระวัง

โปรดแน่ใจว่าได้ทำการเป่าไนโตรเจนในขณะที่ทำการเชื่อมต่อ

หากไม่มีการแทนที่อากาศด้วยไนโตรเจนระหว่างการเชื่อมต่อ จะเกิดฟิล์มที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันขึ้นภายในท่อ ซึ่งส่งผลเสียต่อวาล์วและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งอาจทำให้การเดินระบบมีปัญหา

### วิธีแทนที่อากาศด้วยไนโตรเจน

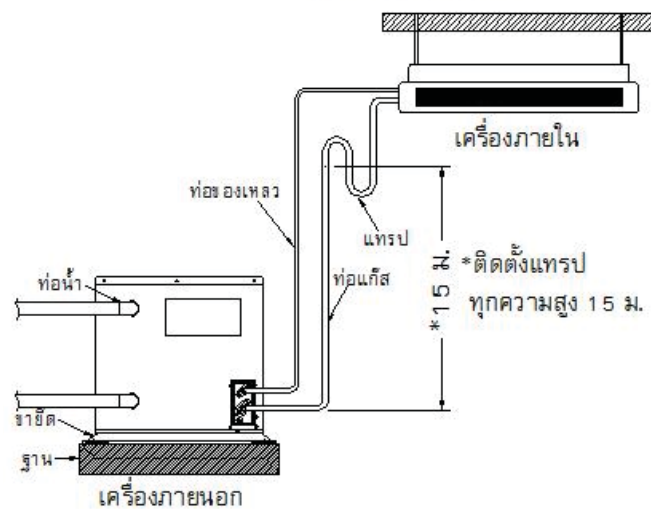
ระหว่างทำการเชื่อมต่อ ให้เป่าไนโตรเจนเข้าสู่ในท่อโดยการปรับวาล์วลดความดัน ให้ความดันเท่ากับ 2-5 psi.



### การติดตั้ง OIL TRAP เมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศต่างระดับกันมากกว่าปกติ

การที่ต้องติดตั้ง OIL TRAP ที่ท่อทางดูดเนื่องจากเมื่อสารทำความเย็นระเหยกลายเป็นก๊าซ น้ำมันจะถูกแยกตัวออกมา และถูกสารทำความเย็นที่เป็นก๊าซนี้พาน้ำมันขึ้นไป แต่ถาท่อมีขนาดใหญ่และการไหลของสารทำความเย็นน้อยลง ทำให้น้ำมันไม่สามารถขึ้นไปได้หมด ตกลงมาสะสมอยู่ที่ปลายท่อด้านล่าง วิธีที่จะทำให้ น้ำมันที่สะสมอยู่ด้านล่างนี้ สามารถไหลขึ้นไปได้คือการติดตั้ง OIL TRAP ดังรูป เพื่อบังคับให้น้ำมันทำความเย็นที่เป็นก๊าซไหลผ่านน้ำมันที่ถูกกักใน OIL TRAP พาน้ำมันขึ้นไปด้วย

### ระยะติดตั้งแตรป



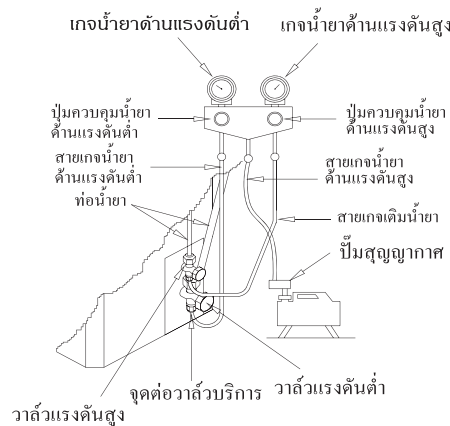
### การไล่อากาศ

เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ “ปั๊มสุญญากาศ” ในการไล่อากาศ (ไล่อากาศในท่อเชื่อมต่อ) ขณะติดตั้งเครื่อง

- อยุ่่าปล่อยก๊าซสารทำความเย็นเข้าสู่ชั้นบรรยากาศเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
- ใช้ปั๊มสุญญากาศในการไล่อากาศ (ไนโตรเจน เป็นต้น) ที่ยังคงอยู่ในเครื่อง หากยังมีอากาศอยู่ในเครื่อง อาจทำให้สมรรถนะลดลงสำหรับปั๊มสุญญากาศ ต้องใช้แบบที่ป้องกันการไหลย้อนกลับเพื่อไม่ให้ น้ำมันในปั๊มไหลกลับเข้าสู่ท่อของเครื่องปรับอากาศ เมื่อปั๊มหยุดทำงานหากน้ำมันในปั๊มสุญญากาศเขาไปในเครื่องปรับอากาศที่ใช้ยา R410A อาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดของวงจรการทำงานเย็น



1. ต่อท่อเติมน้ำยาจากวาล์วท่อรวมไปยังวาล์วบริการของวาล์วรวมด้านก๊าซ
2. ต่อท่อเติมน้ำยาเข้ากับพอร์ทของปั๊มสุญญากาศ
3. เปิดตามจับวาล์วเกจท่อรวมด้านแรงต่ำที่สุด
4. เปิดปั๊มเพื่อเริ่มการถ่ายอากาศ การถ่ายอากาศใช้เวลาประมาณ 15 นาที ( สำหรับท่อยาวเกิน 15 เมตร อาจต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น ถ้าปั๊มได้ 27 ลิตรต่อนาที ) จากนั้นอ่านแรงดันประกอบวาล์วอ่านค่าได้ -101 kPa (-76 cmHg)
5. ปิดตามจับวาล์วเกจท่อรวมด้านแรงดันต่ำ
6. เปิดก้านวาล์วของวาล์วรวมทั้งด้านก๊าซและของเหลว
7. ดึงท่อเติมน้ำยาออกจากวาล์วบริการ
8. ชันจุกปิดบนวาล์วรวมให้แน่น



## วิธีเปิดวาล์ว

เปิดหรือปิดวาล์ว

ด้านของเหลว, ด้านก๊าซเปิดวาล์วด้วยประแจหกเหลี่ยม

ขอควรระวังในการดำเนินการกับวาล์ว

- เปิดก้านวาล์วจนกว่าจะถึงจุดสุด ต้องใช้แรงเพิ่มต่อ
- ชันฝาปิดให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิด

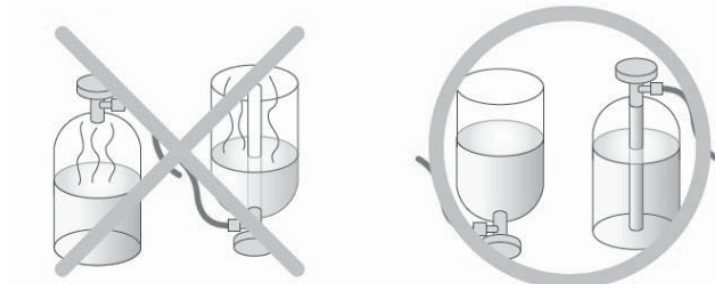
## 4. การเติมสารทำความเย็น

1. หลังจากที่ได้ไล่อากาศด้วยสุญญากาศในท่อส่งสารทำความเย็นแล้ว ให้ปิดวาล์ว จากนั้นเติมสารทำความเย็นขณะที่ปิดเครื่องปรับอากาศ เมื่อไม่สามารถเติมสารทำความเย็นได้ตามที่กำหนด ให้เติมสารทำความเย็นในปริมาณที่กำหนด จากช่องเติมของวาล์วที่ด้านก๊าซขณะทำความเย็น
2. ใน Condensing unit ได้เติมน้ำยาไว้แล้วบางส่วน ควรเติมสารทำความเย็นเพิ่มตามปริมาณที่กำหนด

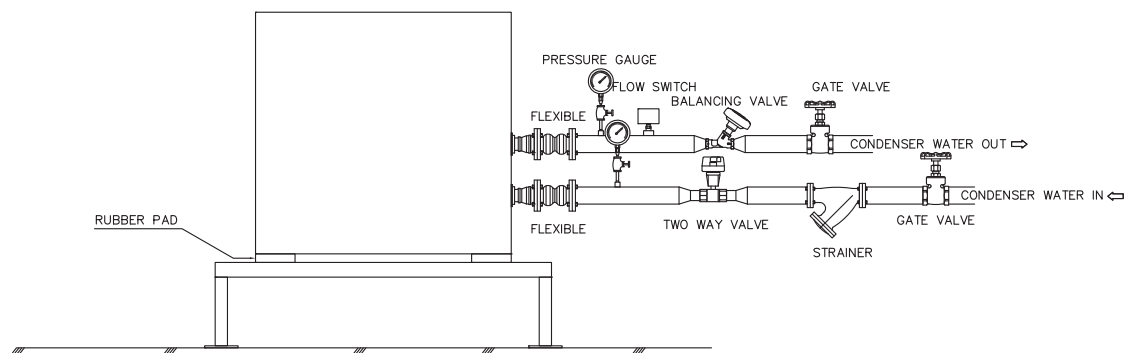
Description	Water Cooled Condensing Unit							
	07TEU	012R100	018S101	024S101	036S101	036S301	048S301	060S301
ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-410A เพิ่ม ( Kg. )		0.650	1.000	0.950	1.750	1.750	2.650	3.500

\*ติดต่อกับ Carrier เมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศใช้ท่อสารทำความเย็นที่มีความยาวเกินกว่า 15 เมตร

ข้อกำหนดในการเติมสารทำความเย็น  
ห้ามใช้สารทำความเย็นในการไล่อากาศและเติมสารทำความเย็นที่เป็นของเหลว หากเติมด้วยสารทำความเย็นแบบก๊าซของค์ประกอบของสารทำความเย็นจะเปลี่ยนไป ทำให้ไม่สามารถทำงานตามปกติได้



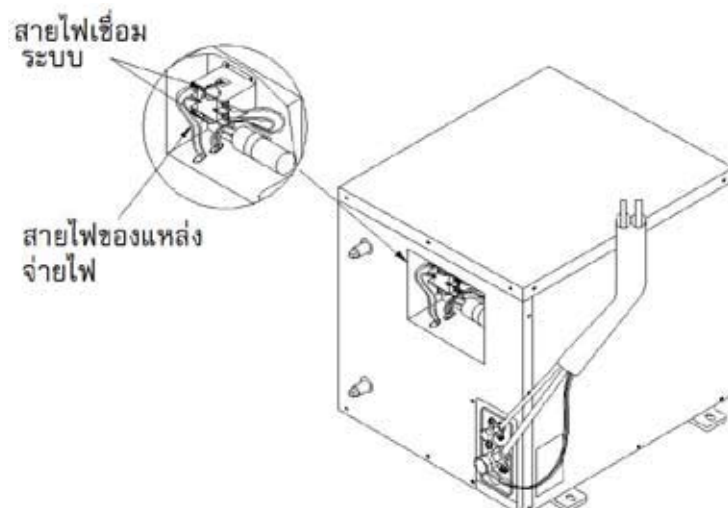
## 5. อุปกรณ์มาตรฐานสำหรับการเดินท่อน้ำระบายความร้อน



## 6. การเดินสายไฟและการต่อสายไฟ

### ขอควรระวัง

- สายไฟของแหล่งจ่ายไฟของเครื่องปรับอากาศนี้ต้องใช้ฟิวส์ ในการติดตั้ง
- การเดินสายไฟที่ไม่ถูกต้อง/ไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือคว้นได้
- จัดเตรียมแหล่งจ่ายไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ
- อย่าทำให้แกนนำไฟฟ้าหรือฉนวนภายในของแหล่งจ่ายไฟรวมถึงสายไฟที่เชื่อมระบบเกิดความเสียหายขณะที่ปอกสายไฟ
- ใช้สายไฟและสายไฟที่เชื่อมระบบที่มีความหนาและประเภทตามที่กำหนด และต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันด้วย



## การเดินสายไฟระหว่างตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอก เส้นประแสดงการเดินสายไฟที่จุดติดตั้ง

### Electrical Data

#### 07TEU-series R410A, Water Cooled Condensing Unit product model

Product Model	Power Supply	Voltage range		Compressor			Recommended			
		Min	Max	Type	RLA	LRA	Power Wire(mm. <sup>2</sup> )	Connecting Wire(mm. <sup>2</sup> )	Ground Wire(mm. <sup>2</sup> )	Field CB (AT)
07TEU012R100	220V/1Ph/50Hz	198	242	Rotary	5.2	30.0	2.5	1.5	2.5	15.0
07TEU018S101	220V/1Ph/50Hz	198	242	Scroll	8.1	52.0	2.5	1.5	2.5	15.0
07TEU024S101	220V/1Ph/50Hz	198	242	Scroll	8.8	60.0	2.5	1.5	2.5	20.0
07TEU036S101	220V/1Ph/50Hz	198	242	Scroll	16.7	128.0	6.0	1.5	4.0	25.0
07TEU036S301	380V/3Ph/50Hz	342	415	Scroll	5.7	43.0	2.5	1.5	2.5	15.0
07TEU048S301	380V/3Ph/50Hz	342	415	Scroll	10.7	74.0	2.5	1.5	2.5	20.0
07TEU060S301	380V/3Ph/50Hz	342	415	Scroll	9.8	75.0	4.0	1.5	2.5	25.0

#### Remark :

RLA : Rated Load Amps.

LRA : Locked Rotor Amps.

Cable type : THW

Type of conductor is installed : Insulated single core cables up to 3 lines, Or

Insulated sheathed cables up to 3 axes in a pipe in the air in a pipe buried in the wall plaster. or in a pipe in the ceiling

ต่อสายไฟเชื่อมระบบเข้ากับหมายเลขขั้วต่อที่ตรงกันบนบล็อกขั้วต่อของแต่ละเครื่องการต่อไม่ถูกต้องอาจทำให้เครื่องทำงานล้มเหลว

### การเดินสายไฟ

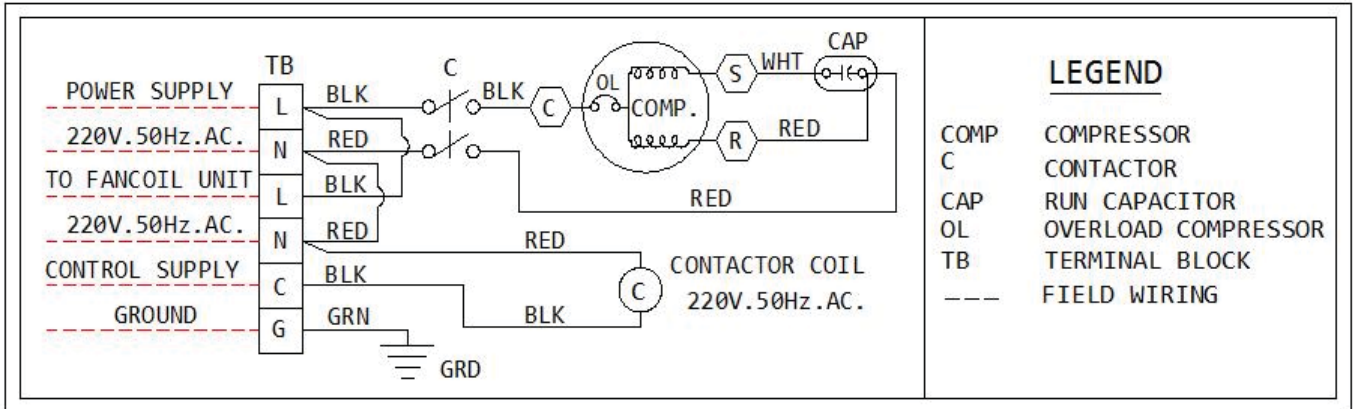
1. ต่อสายไฟของแหล่งจ่ายไฟและสายไฟเชื่อมระบบเข้ากับบล็อกขั้วต่อของกล่องควบคุมไฟฟ้า
2. ชั้นสกรูของบล็อกขั้วต่อให้แน่น ต่อสายไฟที่ตรงกับหมายเลขขั้วต่อ (อย่าให้สายไฟตึงในส่วนที่ต่อกับบล็อกขั้วต่อ)
3. ประกอบฝาครอบขั้วต่อ
4. ขณะต่อสายไฟเชื่อมระบบเข้ากับขั้วต่อตัวเครื่องภายนอก ระวังอย่าให้น้ำเข้ามาในตัวเครื่องภายนอก
5. พันฉนวนที่สายไฟเปลือย (แกนนำไฟฟ้า) ด้วยเทปฉนวนไฟฟ้า โดยไม่ให้สัมผัสกับชิ้นส่วนที่เป็นไฟฟ้าหรือโลหะ
6. สำหรับสายไฟเชื่อมระบบ ห้ามใช้สายไฟร่วมกับอุปกรณ์อื่นใช้สายไฟที่มีความยาวเพียงพอ

### การต่อสายดิน

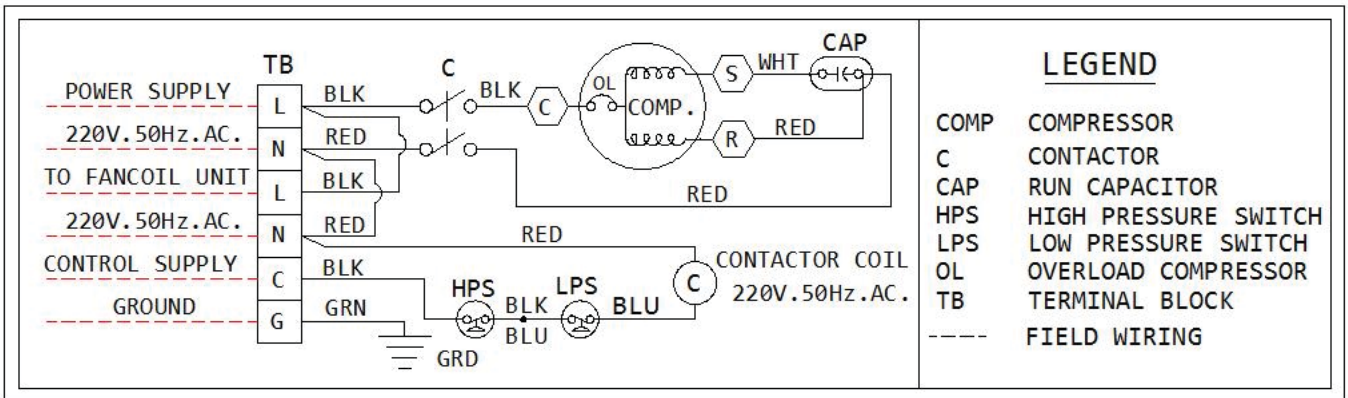
#### คำเตือน

โปรดแน่ใจว่าได้มีการต่อสายดิน (Ground) การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อตต่อสายดินอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานทางเทคนิคที่บังคับใช้การต่อสายดินนั้นจำเป็นมากเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดไฟช็อต

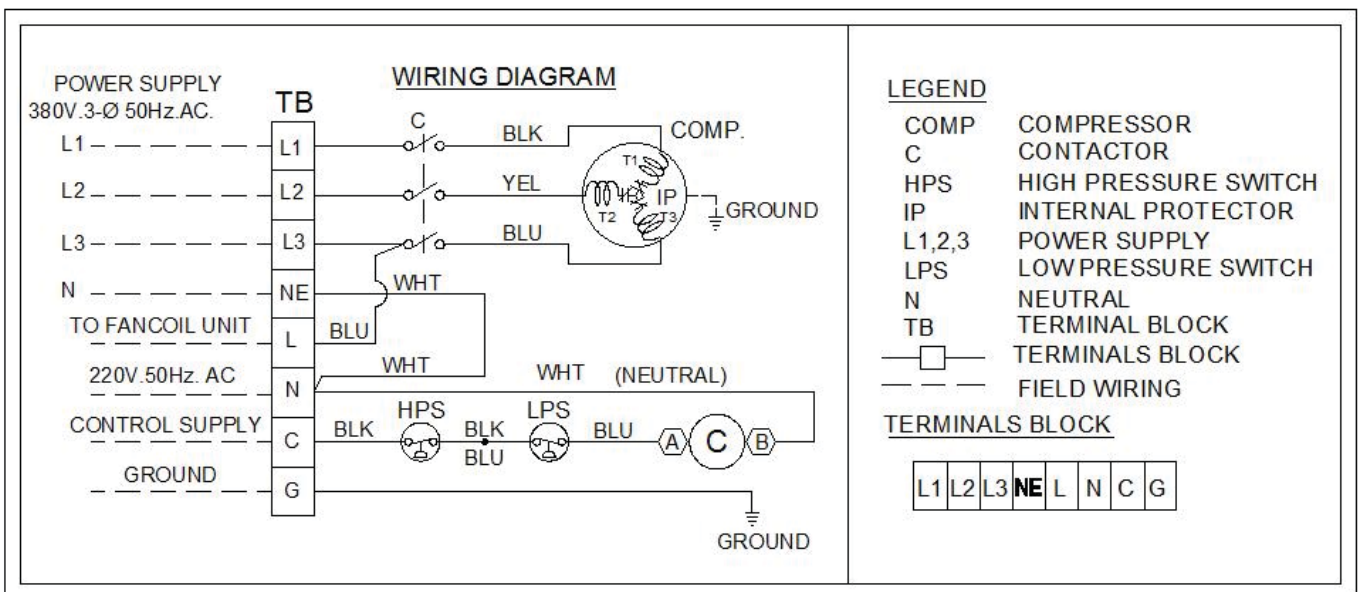
# 7. วงจรไฟฟ้า



07TEU012R100,07TEU018S101,07TEU024S101



07TEU036S101



07TEU036S301, 07TEU048S301, 07TEU060S301

## 8. การบำรุงรักษา

- เพื่อป้องกันความสูญเสียจากสภาพแวดล้อม ขอแนะนำให้ท่านทำความสะอาด และบำรุงรักษา ตัวเครื่องภายในและตัวเครื่องภายนอกของเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เมื่อใช้งานเครื่อง ปรับอากาศเป็นเวลานาน ขอแนะนำให้ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องตามช่วงเวลา (ปีละครั้ง) นอกจากนี้ ควรตรวจสอบรอยขีดข่วน หรือสนิมที่ตัวเครื่องภายนอกอยู่เสมอ และกำจัดสนิมออก หรือใช้น้ำยาป้องกันสนิม หากจำเป็นตามข้อควรปฏิบัติทั่วไป เมื่อใช้งานตัวเครื่องภายในเป็น เวลา ตั้งแต่ 8 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน ต้องทำความสะอาดตัวเครื่องภายในและตัวเครื่องภายนอก อย่างน้อย ทุกๆ 3 เดือน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการให้การบำรุงรักษาอยู่เสมอตามที่กล่าว มาจะ ช่วย ยืด อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และยังเป็น การลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้งานเครื่องด้วย การไม่บำรุง รักษาตัวเครื่องภายนอกและตัวเครื่องภายในอยู่เสมออาจทำให้ประสิทธิภาพของตัว เครื่องลดลง มีน้ำรั่วซึม หรือแม้แต่อาจทำให้คอมเพรสเซอร์บกพร่องได้

## 9. การแก้ไขปัญหา / การตรวจสอบข้อขัดข้อง

1. เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. พิวส์ขาดหรือไม่มีพิวส์ 2. สายไฟขาดหรือหลวม 3. แรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ หรือแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก	1. เปลี่ยนหรือใส่พิวส์ใหม่ 2. ตรวจสอบตำแหน่งที่ไฟฟ้าเกิดลัดวงจร 3. ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าที่สายไฟก่อนเข้าตัวสวิทช์ ถ้าวัดแล้วมีแรงเคลื่อนถูกต้องแต่แรงเคลื่อนที่ผ่านออก จากสวิทช์มีค่าน้อยกว่า หรือไม่ถูกต้องให้เปลี่ยน สวิทช์ใหม่
2. พัดลมเครื่องเป่าลมเย็นทำงาน แต่คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. สวิทช์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ไม่ทำงาน 2. สายไฟขาดหรือหลวม 3. แคปสตาร์ท (Starting Capacitor) ชำรุด 4. แคปรัน (Running Capacitor) ชำรุด 5. รีเลย์ (ถ้ามี) ผิดปกติ 6. โอเวอร์โหลดตัดการทำงานหรือชำรุด 7. แรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำหรือแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก	1. ถ้าปรับสวิทช์ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในตำแหน่งที่ เย็นกว่าอุณหภูมิห้อง 2. ตรวจสอบสายไฟและขั้วต่อสายไฟต่างๆ เช่น ที่ สวิทช์และที่ขั้วสายไฟของคอมเพรสเซอร์ 3. ตรวจสอบเช็คแคปสตาร์ทถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ 4. ตรวจสอบเช็คแคปรัน ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ 5. ตรวจสอบซ่อมแก้ไข หรือเปลี่ยนรีเลย์ใหม่ 6. ตรวจสอบดูว่าความร้อนที่คอมเพรสเซอร์สูงเกินไป หรือ โอเวอร์โหลดผิดปกติหรือไม่ 7. ตรวจสอบวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้าและทำการแก้ไข
3. พัดลมทำงานมีเสียงดัง	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. พัดลมมีสิ่งแปลกปลอมหรือกระทบกับสิ่งอื่น	1. ตรวจสอบตำแหน่ง และช่องว่างของพัดลมและหา

<p>2. พัดลมหรือมอเตอร์พัดลมหลวมหรือชำรุด</p> <p>3. ใบพัดบิดเบี้ยวไม่สมดุลย์</p>	<p>สิ่งแปลกปลอม</p> <p>2. ตรวจสอบและขันพัดลมให้แน่นกับเพลลา</p> <p>3. ตรวจสอบการบิดเบี้ยวของใบพัด ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่</p>
<p><b>4. ห้องปรับอากาศมีอุณหภูมิสูง</b></p>	
<p><b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b></p>	
<p>1. ตั้งอุณหภูมิที่เทอร์โมสตัทไว้สูง</p> <p>2. การกระจายลมเย็นไม่เพียงพอ</p>	<p><b>วิธีการแก้ไข</b></p> <p>1. ปรับตั้งเทอร์โมสตัทให้อุณหภูมิต่ำลง</p> <p>2. ปรับปรุงการกระจายลมเย็น</p>
<p><b>5. น้ำหยดจากเครื่องเป่าลมเย็น</b></p>	
<p><b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b></p>	
<p>1. ติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นไม่ได้ระดับ</p> <p>2. ปลายท่อที่ต่อกับถาดน้ำทิ้ง มีสิ่งสกปรกอุดตัน</p> <p>3. ถาดน้ำทิ้งมีรอยรั่ว หรือมีน้ำรั่วจากแหล่งอื่นที่ไม่ได้มาจากเครื่องปรับอากาศ</p>	<p><b>วิธีการแก้ไข</b></p> <p>1. ติดตั้งเครื่องให้ได้ระดับและทำให้ถาดน้ำลาดลงไปตามทิศทางการไหล</p> <p>2. ทำความสะอาดถาดน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง</p> <p>3. ใช้วัสดุอุดรอยรั่ว</p>
<p><b>6. ตัวเครื่องสั่นและมีเสียงลมดังผิดปกติ</b></p>	
<p><b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b></p>	
<p>1. ท่อน้ำยาตามานดูดและตามานส่งสัมผัสกัน</p> <p>2. นัต หรือสกรูยึดคอมเพรสเซอร์ ฝาครอบเครื่องหรือแคบจูดียึดอื่นๆ หลวม</p>	<p><b>วิธีการแก้ไข</b></p> <p>1. ตัดท่อให้เกิดช่องว่างระหว่างท่อน้ำยาตามานดูด และท่อน้ำยาตามานส่ง</p> <p>2. ขันนัตหรือสกรูให้แน่น</p>
<p><b>7. คอมเพรสเซอร์สตาร์ทไม่ออก (ถ้าปล่อยให้วนนานคอมเพรสเซอร์จะไหม้)</b></p>	
<p><b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b></p>	
<p>1. ต่อดวงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้อง</p> <p>2. ไฟที่จ่ายไปยังเครื่องมีแรงเคลื่อนต่ำ (หรือ แรงเคลื่อนไฟฟ้่าตก)</p> <p>3. แคนปรีน (Run Capacitor) เสียหายขาดข้อง</p> <p>4. มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ไหม้</p>	<p><b>วิธีการแก้ไข</b></p> <p>1. ตรวจสอบเช็คและต่อดวงจรไฟฟ้าใหม่</p> <p>2. ค้นหาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขให้ถูกต้อง</p> <p>3. ค้นหาสาเหตุและแก้ไขแล้วเปลี่ยนแคนปรีนใหม่</p> <p>4. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์</p>
<p><b>8. คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน (คอมเพรสเซอร์ไม่มีเสียงฮัม)</b></p>	
<p><b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b></p>	
<p>1. สวิตช์ของเครื่องปรับอากาศยังไม่ได้เปิดหรือเปิดไม่สับสวิตช์ให้อยู่ครบถ้วน (บางตัวอยู่ในตำแหน่ง OFF)</p>	<p><b>วิธีการแก้ไข</b></p> <p>1. ปิดสวิตช์ที่จ่ายไฟให้เครื่องปรับอากาศให้ครบทุกตัว (ในตำแหน่ง ON)</p>

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ไม่มีฟิวส์ หรือฟิวส์ขาด</li> <li>3. โอเวอร์โหลดตัดวงจร (Trips)</li> <li>4. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง เช่น รีโมทคอนโทรล มีปัญหาขัดข้อง</li> <li>5. ปรับตั้งเทอร์โมสตัทที่อุณหภูมิสูงเกินไป ทำให้เทอร์โมสตัทตัด</li> <li>6. ติดตั้งเทอร์โมสตัทหรือชุดควบคุมอุณหภูมิในตำแหน่งที่ไม่โดนลมเย็นจากเครื่องเป่าลมเย็นโดยตรง</li> <li>7. วงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้องหรือเกิดการลัดวงจร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ใส่หรือเปลี่ยนฟิวส์</li> <li>3. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเพื่อหาสาเหตุของการตัดวงจรแล้วแก้ไขให้เรียบร้อย</li> <li>4. เปลี่ยนหรือซ่อมแก้ไขระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง</li> <li>5. ปรับตั้งเทอร์โมสตัทให้อุณหภูมิทำความเย็นต่ำลง</li> <li>6. เปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งเทอร์โมสตัทหรือชุดควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ไม่โดนลมเย็น</li> <li>7. ตรวจสอบและต่อวงจรไฟฟ้าใหม่</li> </ol>
<b>9. คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงานและโอเวอร์โหลดตัดวงจร</b>	
<b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b>	<b>วิธีการแก้ไข</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต่อดวงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้อง</li> <li>2. ไฟที่จ่ายไปยังเครื่องมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ (หรือมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก)</li> <li>3. มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ใหม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าใหม่และแก้ไขให้ถูกต้อง</li> <li>2. ค้นหาสาเหตุและหาแนวทางป้องกันแก้ไขให้ถูกต้อง</li> <li>3. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์</li> </ol>
<b>10. โอเวอร์โหลดตัดวงจรและคอมเพรสเซอร์หยุดทำงานหลังจากที่เริ่มสตาร์ทใหม่ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ</b>	
<b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b>	<b>วิธีการแก้ไข</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านโอเวอร์โหลดมากเกินไป</li> <li>2. มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก</li> <li>3. โอเวอร์โหลดขัดข้อง</li> <li>4. แคนดริ้น (Run Capacitor) เสียหาย ขัดข้อง</li> <li>5. คอมเพรสเซอร์ร้อนจัด</li> <li>6. คอมเพรสเซอร์ใหม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า มอเตอร์พัดลม การต่อสายไฟ และขนาดของโอเวอร์โหลดให้ถูกต้อง</li> <li>2. ค้นหาสาเหตุและทำการแก้ไข</li> <li>3. ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าและเปลี่ยนโอเวอร์โหลด</li> <li>4. ค้นหาสาเหตุและเปลี่ยนแคนดริ้นใหม่</li> <li>5. ตรวจสอบวัดสารทำความเย็น (มีการรั่วหรือไม่) ถ้าจำเป็นให้เพิ่มเติมแล้วตรวจสอบซูเปอร์ฮีท</li> <li>6. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์</li> </ol>
<b>11. แคนดริ้น (Run Capacitor) ขาด ลัดวงจร</b>	
<b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b>	<b>วิธีการแก้ไข</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้ขนาดความจุไม่ถูกต้อง</li> <li>2. แรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงผิดปกติ (มากกว่า 110% ของแรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงสุด)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปลี่ยนแคนดริ้นให้มีขนาดความจุที่ถูกต้อง</li> <li>2. หาสาเหตุและแก้ไขให้ถูกต้อง</li> </ol>
<b>12. ท่อน้ำยาต้านดูดมีน้ำหรือเกล็ดน้ำแข็งเกาะ</b>	
<b>สาเหตุที่อาจเป็นไปได้</b>	<b>วิธีการแก้ไข</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัดลมของแฟนคอยล์ยูนิตไม่ทำงาน</li> <li>2. มีสารทำความเย็นระบบมากเกินไป</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หาสาเหตุและซ่อมแก้ไข</li> <li>2. ปลดปล่อยสารทำความเย็นออกจากระบบแล้วตรวจสอบซูเปอร์ฮีท</li> </ol>



**Carrier**  
A United Technologies Company



บริษัท แคนเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด ชั้น 14-15 เลขที่ 1858/63/74 ถนนบางนา-ตราด กม.4.5 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2762-9222 แฟกซ์ : 0-2751-4778  
Carrier (Thailand) Ltd. 14-15th Fl, 1858/63/74 Bangna-Trad Road Km. 4.5, Bangna Bangkok10260 Thailand Tel : 0-2762-9222 Fax : 0-2751-4778

บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดข้างต้น โดยมีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า Carrier reserves the right to make changes in specifications without prior notice.