



## คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน

## เครื่องปรับอากาศ แคนเรียร์

---

### เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

### 07TEY Series

สารบัญ	หน้า
- ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	1
- ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป	6
- การเดินท่อสารทำความเย็น/การไล่อากาศออก	7
- การเติมสารทำความเย็น	13
- อุปกรณ์มาตรฐานสำหรับการเดินท่อน้ำระบายความร้อน	14
- การเดินสายไฟและการต่อสายไฟ	14
- วงจรไฟฟ้า	16
- การบำรุงรักษา	17
- การแก้ไขปัญหา / การตรวจสอบข้อขัดข้อง	18

## 1. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผู้ผลิตไม่ขอรับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามคู่มือนี้



อ่านข้อควรระวังในคู่มือนี้

อย่างละเอียดก่อนการใช้งาน



อุปกรณ์นี้ถูกเติมด้วยน้ำยา R32

### คำเตือนสารทำความเย็น R32

- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้คือ R32 มีคุณสมบัติติดไฟและไม่มีกลิ่น อย่างไรก็ตามมันอาจเกิดการระเบิดได้ในบางสถานะ แต่การติดไฟของสารทำความเย็นชนิดนี้จะต่ำ และสามารถติดไฟได้ด้วยเปลวไฟอย่างเดียว
- สารทำความเย็น R32 มีข้อดีคือ ไม่เป็นอันตราย ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจกต่ำ มีคุณสมบัติด้านการถ่ายเทความร้อนที่มีประสิทธิภาพสูง
- เครื่องนี้ต้องได้รับการต่อเข้ากับตัวจ่ายไฟหลักด้วยเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้า หรือสวิตช์ที่มีการแยกขั้วสัมผัสอย่างน้อย 3 ม.ม. ในทุกขั้ว
- เครื่องปรับอากาศควรได้รับการติดตั้งและเก็บไว้ในห้องที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่กว่า  $A_{\min} \text{ m}^2$

$$\text{วิธีการคำนวณ } A_{\min} \text{ m}^2 : A_{\min} = (M / (2.5 \times 0.22759 \times h_0))^2$$

M หมายถึง ปริมาณสารทำความเย็น หน่วยเป็นกิโลกรัม  $h_0$  หมายถึง ความสูงในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หน่วยเป็นเมตร, 0.6 เมตร สำหรับการติดตั้งกับพื้น หรือ 1.8 เมตร สำหรับการติดตั้งกับผนังกำแพง หรือ 1.0 เมตร สำหรับการติดตั้งกับหน้าต่าง หรือ 2.2 เมตร สำหรับการติดตั้งกับเพดาน (สำหรับอาคารหรือหน่วยงานควรติดตั้งสูงกว่า 2.5 เมตร)

### คำเตือนสำหรับการใช้งานทั่วไป

- เครื่องนี้ต้องได้รับการต่อเข้ากับตัวจ่ายไฟหลักด้วยเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้า หรือสวิตช์ที่มีการแยกขั้วสัมผัสอย่างน้อย 3 ม.ม. ในทุกขั้ว
- สายจ่ายไฟและสายเชื่อมต่อเข้ากับตัวเครื่องภายนอกอย่างน้อยจะต้องเป็นสายชนิดอ่อนหุ้มด้วยโพลีคลอโรพรีน (แบบ H07RN-F) หรือสายไฟที่ตรงตามข้อกำหนด 60245 IEC66 (ควรติดตั้งตามข้อกำหนดของการเดินสายไฟ)
- ปิดตัวจ่ายไฟหลักก่อนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า ให้แน่ใจว่าได้ปิดสวิตช์ไฟทั้งหมดแล้ว การละเลยอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- ต่อสายไฟอย่างถูกต้อง ถ้าต่อสายผิดพลาด อาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดการเสียหายได้
- ตรวจสอบสายดินอย่าให้ขาดหรือหลุดก่อนการติดตั้ง
- อย่าติดตั้งใกล้กับแหล่งก๊าซไวไฟหรือไอก๊าซ การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจเป็นผลให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด
- เพื่อเป็นการป้องกันตัวเครื่องภายในไม่ให้ร้อนเกินไปและอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ควรวางเครื่องให้ห่าง (มากกว่า 2 เมตร) จากแหล่งความร้อน เช่น เครื่องทำความร้อน เตาหลอม เตาไฟ เป็นต้น

- ในการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศไปติดตั้งที่อื่นๆ ควรระมัดระวังในการอัดน้ำยา R32 ถ้าอากาศหรือก๊าซใดๆผสมเข้าไปในน้ำยา แรงดันก๊าซภายในวงจรน้ำยาอาจสูงขึ้นแบบผิดปกติ และอาจเป็นสาเหตุของการระเบิดของท่อและเกิดอันตรายได้
- ในกรณีที่ก๊าซน้ำยาทำความเย็นรั่วออกจากท่อในระหว่างทำการติดตั้งตรวจสอบสายดินอย่าให้ขาดหรือหลุดก่อนการติดตั้งให้รีบเปิดรับอากาศเข้ามาในห้อง ถ้าก๊าซน้ำยาทำความเย็นถูกทำให้ร้อนด้วยไฟหรืออื่นๆ จะทำให้เกิดก๊าซพิษ
- อย่าแก้ไขตัดแปลงเครื่อง โดยการถอดตัวป้องกัน หรือลัดวงจรสวิทช์ภายในเพื่อความปลอดภัย
- เฉพาะผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตในปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ถ้ามีการติดตั้งโดยบุคคลที่ขาดความชำนาญ อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ ไฟฟ้าช็อต บาดเจ็บ น้ำรั่ว เสียงรบกวน และ/หรือ การสั้นสะพานไฟได้
- อย่าใช้สารทำความเย็นที่แตกต่างจากที่ระบุไว้เพื่อเติมหรือเปลี่ยนถ่าย มิฉะนั้น อาจเกิดแรงดันสูงผิดปกติในวงจรสารทำความเย็น ซึ่งอาจทำให้เกิดความบกพร่องหรือการระเบิดของผลิตภัณฑ์หรือเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย
- ก่อนเปิดช่องดูดอากาศเข้าของตัวเครื่องภายในหรือฝารอบวาล์วของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิทช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF มิฉะนั้นอาจเกิดไฟฟ้ลัดวงจรกับชิ้นส่วนภายในผ่านหน้าสัมผัสได้ ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้าของตัวเครื่องภายในหรือฝารอบวาล์วของตัวเครื่องภายนอกและปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- ก่อนทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอด ให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว มิฉะนั้น อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้
- ให้วางป้ายสัญลักษณ์ “กำลังปฏิบัติงาน” ไว้ใกล้กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในขณะที่ทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตอาจเกิดขึ้นถ้าเปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าโดยไม่ได้ตั้งใจ
- ควรให้ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นเป็นผู้ดำเนินงานบนความสูงตั้งแต่ 50 ซม.ขึ้นไป
- อย่าสัมผัสกับอะลูมิเนียมของตัวเครื่องภายนอก มิฉะนั้น ท่านอาจได้รับบาดเจ็บ หากจำเป็นต้องสัมผัสกับด้วยเหตุผลบางประการ อันดับแรกให้สวมถุงมือป้องกันและชุดนิรภัยก่อน แล้วจึงลงมือปฏิบัติงาน
- ห้ามปีนขึ้นหรือวางสิ่งของที่ด้านบนตัวเครื่องภายนอก ท่านอาจตกลงมาหรือสิ่งของอาจตกลงมาจากตัวเครื่อง และทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- เมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง ให้นำป้ายสัญญาณมาวางไว้ก่อนที่จะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใดเข้าใกล้บริเวณที่ปฏิบัติงาน ชิ้นส่วนหรือสิ่งของอื่นๆ อาจหล่นลงมา ซึ่งผู้ที่อยู่ด้านล่างได้รับบาดเจ็บ
- ห้ามใช้ท่อทองแดงบางกว่าที่ระบุ
- ห้ามตัดแปลงแก้ไขผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งห้ามถอดแยกส่วนประกอบหรือตัดแปลงแก้ไขชิ้นส่วน เพราะอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ไฟดูด หรือได้รับบาดเจ็บได้
- กรุณาอ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนการติดตั้งเครื่องเพื่อการติดตั้งอย่างถูกต้อง
- ผู้ผลิตจะไม่รับประกันความเสียหายใดๆอันเกิดจากการละเลยต่อคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้

## การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง

- หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดเล็ก ปฏิบัติตามมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าความเข้มข้นของสารทำความเย็นที่รั่วไหลภายในห้องจะไม่เกินระดับที่เป็นอันตราย สอบถามผู้แทนจำหน่ายที่ท่านซื้อเครื่องปรับอากาศเมื่อท่านดำเนินการตามมาตรการ การสะสมของสารทำความเย็นเข้มข้นอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากออกซิเจนไม่เพียงพอได้
- ห้ามติดตั้งเครื่องปรับอากาศในสถานที่ที่อาจเสี่ยงต่อการสัมผัสกับก๊าซไวไฟ หากก๊าซรั่วซึมออกมาเป็นจำนวนมาก บริเวณตัวเครื่อง อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- ขณะเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ควรสวมรองเท้าที่เสริมการป้องกันบริเวณนิ้วเท้า
- ในการเคลื่อนย้ายเครื่อง ห้ามจับถือที่สายรัดคล้องผลิตภัณฑ์ ท่านอาจบาดเจ็บได้หากสายขาด
- อย่าวางอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้ใดๆ ไว้ในทิศทางที่สัมผัสกับลมจากเครื่องปรับอากาศโดยตรง มิฉะนั้นอาจเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

## การต่อท่อส่งสารทำความเย็น

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นระหว่างทำการติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะเปิดเครื่องปรับอากาศ หากคอมเพรสเซอร์ทำงานขณะที่วาล์วยังเปิดอยู่และไม่มีท่อสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะดูดอากาศเข้าไปและทำให้วงจรทำความเย็นมีแรงดันเกินซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ใช้ได้
- ชันแฟลร์นัตให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิดตามวิธีที่กำหนดไว้ หากขันแฟลร์นัตแน่นเกินไปอาจทำให้เกิดรอยร้าวที่แฟลร์นัตหลังการใช้งานเป็นระยะเวลาสั้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของสารทำความเย็น
- เมื่อทำการติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในกลุ่มมือการติดตั้งและไล่อากาศทั้งหมด เพื่อจะได้ไม่มีก๊าซอื่นผสมอยู่ในวงจรทำความเย็นนอกเหนือจากสารทำความเย็น เครื่องปรับอากาศอาจทำงานผิดปกติหากไม่มีการไล่อากาศทั้งหมดเสียก่อน
- ควรต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อทดสอบการผนึกแน่นไม่ให้อากาศเข้า
- ควรเชื่อมต่อท่อเติมน้ำยาตามวิธีการดังกล่าวเพื่อไม่ให้ท่อหลุดออกจากกัน

## การเดินสายไฟ

- การดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้ากับเครื่องปรับอากาศต้องกระทำโดยผู้ติดตั้งที่ชำนาญ หรือช่างบริการที่ชำนาญท่านนั้นผู้ที่ไม่มีความชำนาญไม่สามารถดำเนินการเองได้ เพราะการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อตและ/หรือไฟฟ้ารั่วได้
- เครื่องปรับอากาศนี้ต้องได้รับการติดตั้งตรงตามข้อบังคับเกี่ยวกับการเดินสายไฟในประเทศ หากกำลังไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอ หรือการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้ได้
- ใช้งานสายที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดโดยบทบัญญัติและกฎหมายท้องถิ่น การใช้งานไม่ได้คุณภาพตามข้อมูลจำเพาะอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต การรั่วไหลของไฟฟ้า มีควันหรือเพลิงไหม้ได้โดยง่าย
- โปรดแน่ใจว่าได้มีการต่อสายดิน (งานสายกราวด์)การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ และสายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์
- หลังซ่อมแซมหรือย้ายที่ติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายดินอย่างถูกต้องแล้ว

- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อบังคับในท้องถิ่น และข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในที่ที่ผู้ตรวจสอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
- เมื่อติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องภายนอก ให้ติดตั้งเครื่องที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานภายนอก
- ห้ามเชื่อมต่อสายไฟไม่ว่าในสถานการณ์ใดก็ตาม ปัญหาการเชื่อมต่อที่บริเวณเชื่อมต่อสายไฟอาจทำให้เกิดควันไฟ และ/หรือไฟไหม้ได้โดยง่าย

### การทดสอบการทำงาน

- ก่อนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศภายหลังการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบกล่องควบคุมไฟของตัวเครื่องภายในและฝาครอบวาล์วของตัวเครื่องภายนอกปิดสนิท และเปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว คุณอาจโดนไฟฟ้าช็อตได้ หากเปิดเครื่องปรับอากาศโดยไม่ได้ตรวจสอบสิ่งเหล่านี้เสียก่อน
- หากเกิดปัญหาใดๆ กับเครื่องปรับอากาศ (เช่น ข้อความผิดพลาดปรากฏบนหน้าจอ กลิ่นไหม้ เสียงผิดปกติ เครื่องปรับอากาศไม่สามารถทำความเย็นหรือทำให้อากาศอุ่นขึ้น หรือมีน้ำรั่วซึมออกมา) อย่าแตะต้องเครื่องปรับอากาศ แต่ให้ปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า แล้วติดต่อช่างผู้ชำนาญการ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครเปิดเครื่องปรับอากาศ จนกระทั่งช่างมาถึง (โดยการติดป้าย “ชำรุด” ใกล้เคียง กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า เป็นต้น) หากยังใช้เครื่องปรับอากาศในขณะที่มีความผิดปกติ อาจทำให้อุณหภูมิการทำงานเกิดปัญหาและเพิ่มความเสี่ยงหรือส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือปัญหาอื่นๆ ได้
- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ควรตรวจหาการรั่วไหลของสารทำความเย็นและตรวจสอบความดันและการระบายน้ำ จากนั้นทำการทดสอบการทำงาน เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างถูกต้อง
- หลังทำการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าก๊าซสารทำความเย็นไม่มีการรั่วซึม หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาในห้องและสัมผัสถูกต้นเพลิง เช่น เตาทำอาหาร อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้

### คำอธิบายสำหรับผู้ใช้งาน

- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แจ้งผู้ใช้งานว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้งอยู่ที่ใด หากผู้ใช้งานไม่ทราบว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ใดผู้ใช้งานจะไม่สามารถปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่อมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศ
- หากช่องพัดลมเสียหาย อย่าเข้าใกล้ตัวเครื่องภายนอก ให้โยกสวิทช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อให้ช่างบริการที่มีความชำนาญ มาซ่อม อย่าโยกสวิทช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่าจะซ่อมเรียบร้อยแล้ว
- ภายหลังการติดตั้ง ควรอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการใช้งานรวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องตามคู่มือผู้ใช้งาน

### การย้ายที่ติดตั้ง

- ควรให้ช่างผู้ชำนาญการ หรือช่างบริการที่ชำนาญ เป็นผู้ดำเนินการย้ายที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเท่านั้น หากให้ผู้ที่ไม่มี ความชำนาญเป็นผู้ดำเนินการอาจเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าช็อต ได้รับความเจ็บ เกิดการรั่วไหลของน้ำ เสี่ยงรบกวน และ/หรือ การสั้นสะเทือนได้
- เมื่อกระทำการปั๊มคาวาน์ ให้ปิดคอมเพรสเซอร์ก่อนที่จะถอดท่อสารทำความเย็น การถอดท่อสารทำความเย็นขณะที่เปิดวาล์ว ทั้งไว้และคอมเพรสเซอร์ยังทำงานอยู่จะทำให้แก๊สและก๊าซอื่นถูกดูดเข้าไป เป็นการเพิ่มแรงดันภายในวงจรการทำความเย็นให้สูงขึ้น และอาจก่อให้เกิดการแตกออก ทำให้ได้รับความเจ็บ และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาได้

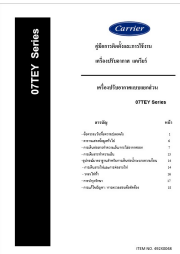
## การติดตั้งเครื่องปรับอากาศพร้อมสารทำความเย็นใหม่

• เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้สารทำความเย็นแบบ HFC (R32) ซึ่งไม่ทำลายชั้น โอโซนสารทำความเย็นชนิด R32 มักจะได้รับผลกระทบจากสิ่งสกปรกได้ง่าย เช่น น้ำ จับตัวกับเมมเบรน และน้ำมัน เนื่องจากแรงดันของ R32 จะสูงกว่าสารทำความเย็นชนิด R22 ประมาณ 1.6 เท่า สารทำความเย็นชนิดใหม่นี้ยังมาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็น ดังนั้นจึงไม่ควรให้น้ำ ฝุ่นผง สารทำความเย็นชนิดเก่า หรือน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็นเข้าไปในวงจรการทำความเย็นของน้ำยา R32 ชนิดใหม่ในระหว่างการติดตั้งเพื่อป้องกันไม่ให้เติมสารทำความเย็นหรือน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็นผิดชนิด ขนาดของส่วนเชื่อมต่อของช่องเติมสารทำความเย็นของตัวเครื่องกับอุปกรณ์การติดตั้งจึงเปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยใช้กับสารทำความเย็นชนิดเก่าด้วย ดังนั้น จึงมีเครื่องมือพิเศษที่ใช้กับสารทำความเย็นชนิดใหม่ (R32) โดยเฉพาะ สำหรับท่อเชื่อม ให้ใช้ท่อใหม่ที่สะอาดและรองรับแรงดันสูงที่ออกแบบมาสำหรับ R32 โดยเฉพาะซึ่งจะทำให้ น้ำหรือฝุ่นผงเข้าไปได้

## เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่จำเป็นและข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ดังที่อธิบายในตารางด้านล่างก่อนการติดตั้ง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เตรียมขึ้นใหม่ดังรายการต่อไปนี้จะกำหนดมาให้เฉพาะ

### 2. ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม

ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	รูปร่าง	การใช้งาน
คู่มือการติดตั้ง	1		(ตรวจสอบให้แน่ใจว่าลูกค้าได้รับคู่มือนี้)

### 3. ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป

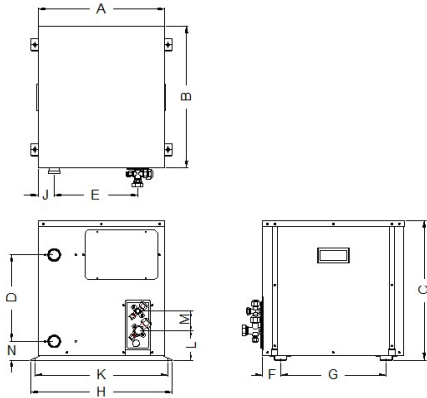
คอนเด็นซิ่งยูนิต แคลเรียร์รุ่น R32 ออกแบบให้ระบายความร้อนด้วยอากาศ สามารถใช้กับเครื่องแฟนคอยล์ได้หลายรุ่น ก่อนทำการติดตั้งควรตรวจสอบว่าส่วนประกอบต่างๆ อยู่ในสภาพเรียบร้อย หากตรวจสอบพบว่ามีอาการชำรุดเสียหายจากการขนส่งกรุณาแจ้งไปยังผู้จัดจำหน่ายโดยทันที

Description		Water Cooled Condensing Unit								
Model		07TEY012R100	07TEY018R100	07TEY024R100	07TEY036R100	07TEY036R300	07TEY048R300	07TEY060R300	07TEY048S301	07TEY060S301
Nominal Capacity		12000	18000	24000	36000	36000	48000	60000	48000	60000
Power Supply		220/1/50				380/3/50				
Operating Current		5.4	7.2	9.7	13.8	5.4	8.9	9.9	8.8	9
Compressor	Quantity	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Type	Rotary	Rotary	Rotary	Rotary	Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Scroll	Scroll
Condenser	Type	Water Cooled ,PLATE HEAT EXCHANGER								
Water Connection	Type	Female Pipe Thread								
	Inlet & Outlet	3/4"								
Refrigerant	Liquid	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Connection pipe	Suction	3/8"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Overall Dimension	Height	400	450	535						
	Width	355	405	405	405	405	405	405	405	405
	Depth	355	455	455	455	455	455	455	455	455
Refrigerant	Type	R-32								
	Refrigerant Charge form Factory	0.4	0.4	0.8	0.85	0.85	0.85	1	0.85	1
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	30	35	44	55	55	60	60	65	65

### การติดตั้งตัวเครื่อง

คอนเด็นซิ่งยูนิตแคลเรียร์รุ่น 07TEY สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบวางพื้นและแขวน โดยโครงที่จะมารับการแขวนตัวเครื่องจะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอจะต้องมีพื้นที่ข้างเครื่องอย่างน้อยด้านละ 10 เซนติเมตร สำหรับผนังด้านที่ไม่มี การต่อท่อน้ำยา ท่อน้ำหรือสายไฟ ในด้านที่มีการต่อท่อน้ำ ท่อน้ำยา และสายไฟ จะต้องมียุ่พื้นที่อย่างน้อย 70 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการเดินท่อน้ำ ท่อน้ำยา และสายไฟ

## ขนาดตู้เครื่อง



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
07TEY012R100	355	355	400	278	220	45	265	400	52	375	95	63	60
07TEY018R100	405	455	450		270	58	338	450		425			
07TEY024R100			535	432									
07TEY036R100	405	455			535	270	58	338	450	52	425	95	63
07TEY036R300													
07TEY048R300	405	455	535	270	58	338	450	52	425	95	63	60	
07TEY048R301													
07TEY060R300	405	455	535	270	58	338	450	52	425	95	63	60	
07TEY060S301													

## 4. การเดินท่อสารทำความเย็น / การไล่อากาศออก ท่อส่งสารทำความเย็น

### ข้อควรระวัง

ขณะต่อท่อโปรดคำนึงถึง 4 ประเด็นสำคัญด้านล่างนี้

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

### การต่อท่อ

แรงดันของ R32 จะสูงกว่าแรงดันของ R22 (ประมาณ 1.6 เท่า) ความหนาของท่อสารทำความเย็นควรใช้ดังนี้

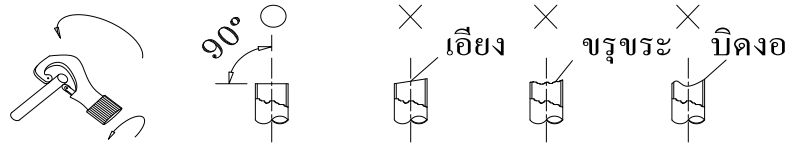
(หน่วย : มม.)

เส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านนอกของท่อทองแดง		ความหนา
1/4 นิ้ว	6.35 มม.	0.76 มม.
3/8 นิ้ว	9.53 มม.	0.81 มม.
1/2 นิ้ว	12.70 มม.	0.81 มม.
5/8 นิ้ว	15.88 มม.	0.89 มม.
3/4 นิ้ว	19.05 มม.	0.89 มม.
7/8 นิ้ว	22.23 มม.	1.14 มม.
1-1/8 นิ้ว	28.58 มม.	1.27 มม.
1-3/8 นิ้ว	34.93 มม.	1.40 มม.



## การบานท่อ

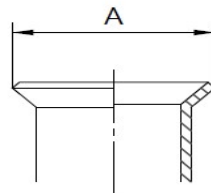
1 ตัดท่อด้วยมีดตัดท่อต้องลบเสี้ยนทุกครั้งเพื่อไม่ให้ก๊าซรั่วออกมา



2 ใส่แฟลร์นัตเข้าไปในท่อ แล้วจึงบานท่อใช้แฟลร์นัตที่ให้มาพร้อมกับเครื่องปรับอากาศหรือที่ใช้กับ R32 ใส่แฟลร์นัตที่ท่อ แล้วบานท่อ ขนาดของการบานท่อของ R32 จะแตกต่างจากน้ำยา R22 ดังนั้นจึงควรใช้เครื่องมือบานท่อที่ทำขึ้นเพื่อให้ใช้กับ R32 โดยเฉพาะอย่างไรก็ตาม ยังสามารถใช้เครื่องมือเดิมได้โดยการปรับระยะของท่อทองแดงที่ยื่นออกมา

ระยะของท่อทองแดงที่ยื่นออกมาขอบเขตของการบานท่อ: A (หน่วย: มม.)

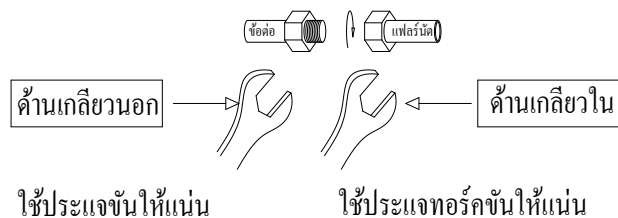
เส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านนอกของท่อทองแดง		A <sup>+0</sup> / <sub>-0.4</sub>
Ø 1/4 นิ้ว	Ø 6.35 มม.	9.1 มม.
Ø 3/8 นิ้ว	Ø 9.53 มม.	13.2 มม.
Ø 1/2 นิ้ว	Ø 12.70 มม.	16.6 มม.
Ø 5/8 นิ้ว	Ø 15.88 มม.	19.7 มม.
Ø 3/4 นิ้ว	Ø 19.05 มม.	22.9 มม.
Ø 7/8 นิ้ว	Ø 22.23 มม.	26.2 มม.



\* ในกรณีการบานท่อสำหรับ R32 ด้วยเครื่องมือแบบเดิมให้ดึงเครื่องมือออกมามากกว่า R22 ประมาณ 0.5 มม. เพื่อปรับให้มีขนาดตามที่ระบุ ควรใช้เกจวัดท่อทองแดงในการปรับขอบเขต

## การขันแน่นส่วนเชื่อมต่อ

1 จัดกึ่งกลางของท่อเชื่อมต่อให้ตรงกัน แล้วขันแฟลร์นัตให้แน่นด้วยมือ จากนั้นใช้ประแจยึดน็อตไว้ตามภาพ แล้วขันด้วยประแจวัดแรงบิด

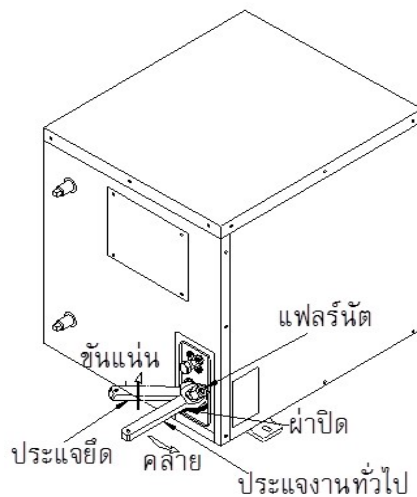


2 ต้องใช้ประแจสองอันในการคลายหรือขันแฟลร์นัตที่วาล์วด้านก๊าซ ดังรูป หากใช้ประแจเลื่อนแค่อันเดียว จะไม่สามารถขันแฟลร์นัตให้ตรงตามค่าแรงบิดในการขันแต่สามารถใช้ประแจเลื่อนเพียงอันเดียวในการคลายหรือขันแฟลร์นัตที่วาล์วด้านของเหลวได้

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

- อย่าวางประแจเลื่อนที่ฝาปิดหรือฝาครอบ เพราะวาล์วอาจแตกได้
- หากใช้แรงบิดมากเกินไป น็อตอาจแตกขึ้นอยู่กับการติดตั้ง
- หลังจากติดตั้งเสร็จแล้ว ต้องตรวจหาก๊าซรั่วที่ส่วนเชื่อมต่อท่อด้วยไนโตรเจน
- แรงดันของ R32 จะสูงกว่าแรงดันของ R22 (ประมาณ 1.6 เท่า) ดังนั้น ใช้ประแจวัดแรงบิด ชันแน่นการต่อท่อแบบปลายบานที่เชื่อมต่อตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอก การเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้อง นอกจากจะก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซแล้วยังก่อให้เกิดข้อผิดพลาดของวงจรการทำความเย็น ห้ามทาน้ำมันสารทำความเย็นกับบริเวณที่บานท่อ



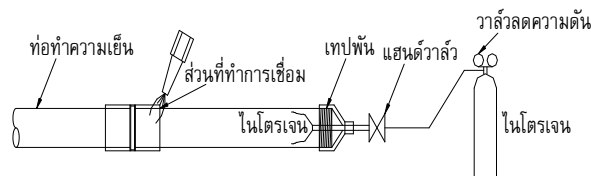
## การเชื่อมต่อสารทำความเย็น

### ข้อควรระวัง

โปรดแน่ใจว่าได้ทำการเป่าไนโตรเจนในขณะที่ทำการเชื่อมต่อ หากไม่มีการแทนที่อากาศด้วยไนโตรเจนระหว่างการเชื่อมต่อ จะเกิดฟิล์มที่เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันขึ้นภายในท่อ ซึ่งส่งผลเสียต่อวาล์วและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งอาจทำให้การเดินระบบมีปัญหา

## วิธีแทนที่อากาศด้วยไนโตรเจน

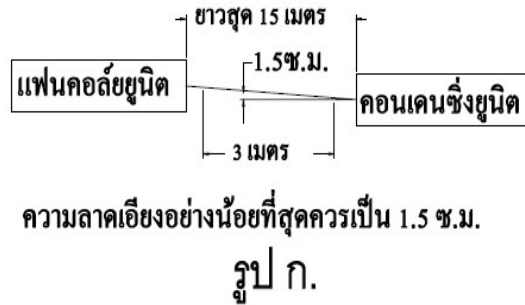
ระหว่างทำการเชื่อมต่อ ให้เป่าไนโตรเจนเข้าสู่ในท่อโดยการปรับวาล์วลดความดัน ให้ความดันเท่ากับ 2-5 psi.



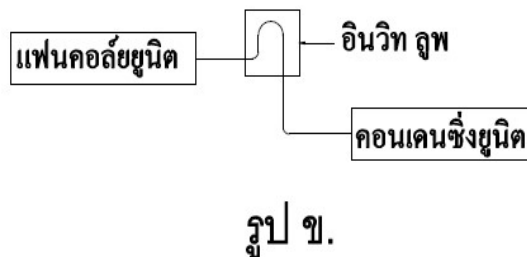
หลังจากทำการเดินท่อเรียบร้อยแล้วควรทำการทดสอบความแน่นของรอยต่อ โดยการบรรจุก๊าซไนโตรเจนเข้าไปภายในมีความดันที่ 500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ที่หัวถังต้องมีวาล์วควบคุมแรงดัน Regulator ด้วย) จนมั่นใจว่าแรงดันไม่ลดลง ใช้ฟองสบู่หรือผงซักฟอกทาบริเวณรอยต่อสังเกตดูว่ามีกริ้วหรือไม่ โดยสังเกตจากฟองอากาศจะเกิดขึ้นถ้ามีการรั่ว เมื่อพบว่าหัวต่อแน่นสนิทไม่มีรอยรั่วให้ระบายก๊าซไนโตรเจนออก และทำการดูดสุญญากาศจนได้ค่า -30 นิ้วปรอท โดยใช้เวลาน้อย 30 นาที

## การติดตั้ง OIL TRAP เมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศต่างระดับกันมากกว่าปกติ

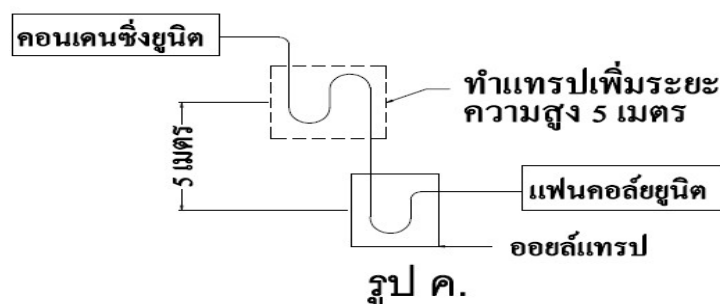
1. ในกรณีที่แฟนคอยล์และเครื่องคอนเดนซิ่งติดตั้งในระดับเดียวกันหรือระดับที่ใกล้เคียงกันต้องปรับแนวท่อน้ำยาทางดูดให้เอียงเข้าหาเครื่องคอนเดนซิ่ง 1.5 ซม.ต่อระยะท่อ 3 เมตร (ตามรูป ก.)



2. ในกรณีที่เครื่องคอนเดนซิ่งอยู่ต่ำกว่าแฟนคอยล์ต้องเดินท่อน้ำยาทางดูดให้สูงกว่าแฟนคอยล์ แล้ววกกลับลงเข้าหาเครื่องคอนเดนซิ่งเพื่อป้องกันน้ำยาเหลวไหลกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ เมื่อหยุดเดินเครื่อง (ตามรูป ข.)



3. ในกรณีที่เครื่องคอนเดนซิ่งอยู่เหนือแฟนคอยล์ต้องทำออยล์เทรปดักน้ำมันคอมเพรสเซอร์ที่ส่วนล่างของท่อน้ำยาทางดูดในแนวตั้งและต้องทำทุกๆ ระยะ 5 เมตร ในแนวตั้งเพื่อช่วยให้น้ำมันคอมเพรสเซอร์สามารถไหลกลับเข้าคอมเพรสเซอร์ได้สะดวก (ตามรูป ค.)



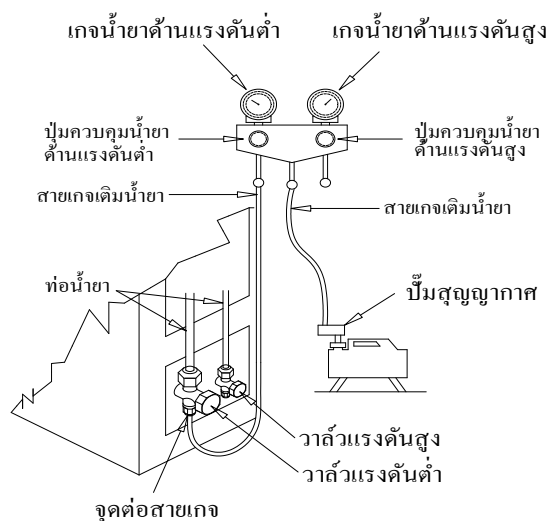
4. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องตรวจสอบระบบท่อน้ำยาว่ามีสารรั่วที่ใดหรือไม่และดูความชื้นออกจากระบบให้หมดจนเป็นสูญญากาศตรวจสอบระบบวงจรไฟฟ้าว่าถูกต้องหรือไม่แล้วจึงเดินเครื่องเพื่อเติมน้ำยาเข้าระบบจนกระทั่งแรงดันน้ำยาในระบบและกระแสไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์ปกติ

## การไล่อากาศ

เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ “ปั๊มสูญญากาศ” ในการไล่อากาศ (ไล่อากาศในท่อเชื่อมต่อ) ขณะติดตั้งเครื่อง

- อย่าปล่อยก๊าซสารทำความเย็นเข้าสู่ชั้นบรรยากาศเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
- ใช้ปั๊มสูญญากาศในการไล่อากาศ (ในโตรเจน เป็นต้น) ที่ยังคงอยู่ในเครื่อง หากยังมีอากาศอยู่ในเครื่อง อาจทำให้สมรรถนะลดลงสำหรับปั๊มสูญญากาศ ต้องใช้แบบที่ป้องกันการไหลย้อนกลับเพื่อไม่ให้น้ำมันในปั๊มไหลกลับเข้าสู่ท่อของเครื่องปรับอากาศเมื่อปั๊มหยุดทำงานหากน้ำมันในปั๊มสูญญากาศเข้าไปในเครื่องปรับอากาศที่ใช้น้ำยา R32 อาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดของวงจรการทำงาน

1. ต่อท่อเติมน้ำยาจากวาล์วท่อร่วมไปยังวาล์วบริการของวาล์วร่วมด้านก๊าซ
2. ต่อท่อเติมน้ำยาเข้ากับพอร์ตของปั๊มสูญญากาศ
3. เปิดด้ามจับวาล์วเกจท่อร่วมด้านแรงต่ำให้สุด
4. เปิดปั๊มเพื่อเริ่มการถ่ายอากาศ การถ่ายอากาศใช้เวลาประมาณ 15 นาที ( สำหรับท่อยาวเกิน 15 เมตร อาจต้องใช้เวลานานขึ้น ถ้าปั๊มได้ 27 ลิตรต่อนาที ) จากนั้นอ่านแรงดันประกอบว่าอ่านค่าได้ -101 kPa (-76 cmHg)
5. ปิดด้ามจับวาล์วเกจท่อร่วมด้านแรงต่ำ
6. เปิดก้านวาล์วของวาล์วร่วมทั้งด้านก๊าซและของเหลว
7. ดึงท่อเติมน้ำยาออกจากวาล์วบริการ
8. ชันจุกปิดบนวาล์วร่วมให้แน่น



## วิธีเปิดวาล์ว

เปิดหรือปิดวาล์วด้านของเหลว, ด้านก๊าซเปิดวาล์วด้วยประแจหกเหลี่ยม

### ข้อควรระวังในการดำเนินการกับวาล์ว

- เปิดก้านวาล์วจนกว่าจะถึงจุดสุด ต้องใช้แรงเพิ่มต่อ
- ขันฝาปิดให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิด

## 4. การเติมสารทำความเย็น

Description	Water Cooled Condensing Unit								
	012R100	018R100	024R100	036R100	036R300	048R300	048S301	060R300	060S301
07TEY									
ปริมาณการเติมสาร ทำ ความเย็น R-32 เพิ่ม  ( Kg. )	0.60	0.80	0.90	1.70	1.70	2.50	2.50	3.00	3.00

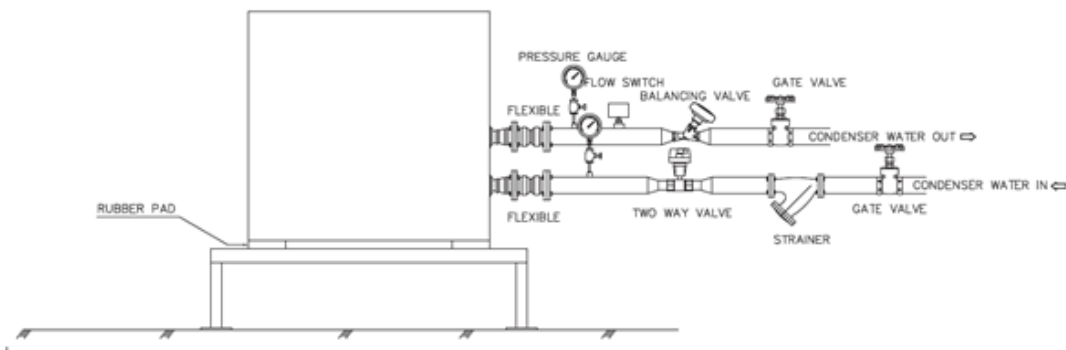
1. หลังจากที่ได้ไล่อากาศด้วยสุญญากาศในท่อส่งสารทำความเย็นแล้ว ให้ปิดวาล์ว จากนั้นเติมสารทำความเย็นขณะที่ปิดเครื่องปรับอากาศ เมื่อไม่สามารถเติมสารทำความเย็นได้ตามที่กำหนด ให้เติมสารทำความเย็นในปริมาณที่กำหนดจากช่องเติมของวาล์วที่ด้านก๊าซขณะทำความเย็น
2. ใน Condensing unit ได้เติมน้ำยาไว้แล้วบางส่วน ควรเติมสารทำความเย็นเพิ่มตามปริมาณที่กำหนดค่าประมาณ ที่กำหนด

\*ติดต่อ Carrier เมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศใช้ท่อสารทำความเย็นที่มีความยาวเกินกว่า 15 เมตร

### ข้อกำหนดในการเติมสารทำความเย็น

ห้ามใช้สารทำความเย็นในการไล่อากาศและเติมสารทำความเย็นที่เป็นของเหลว หากเติมด้วยสารทำความเย็นแบบก๊าซ องค์ประกอบของสารทำความเย็นจะเปลี่ยนไป ทำให้ไม่สามารถทำงานตามปกติได้

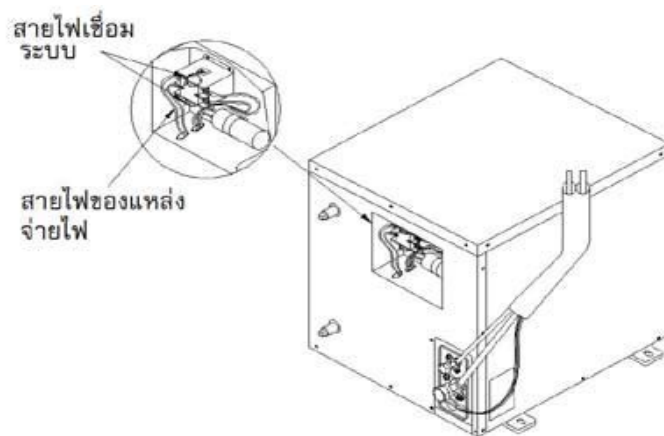
## 5. อุปกรณ์มาตรฐานสำหรับการเดินท่อน้ำระบายความร้อน



## 6. การเดินสายไฟและการต่อสายไฟ

### ข้อควรระวัง

- สายไฟของแหล่งจ่ายไฟของเครื่องปรับอากาศนี้ต้องใช้วิธีในการติดตั้ง
- การเดินสายไฟที่ไม่ถูกต้อง/ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือควันได้
- จัดเตรียมแหล่งจ่ายไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะ
- โปรดแน่ใจว่าสามารถใช้แถบรัดสายไฟที่เข้ากับผลิตภัณฑ์
- อย่าทำให้แกนนำไฟฟ้าหรือฉนวนภายในของแหล่งจ่ายไฟรวมถึงสายไฟที่เชื่อมระบบเกิดความเสียหายขณะที่ปกสายไฟ
- ใช้สายไฟและสายไฟที่เชื่อมระบบที่มีความหนาและประเภทตามที่กำหนดและต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันด้วย



## การเดินสายไฟระหว่างตัวเครื่องภายในกับตัวเครื่องภายนอกเส้นประแสดงการเดินสายไฟที่จุดติดตั้ง

### Electrical Data

#### 07TEY-series R-32, 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)
07TEY012R100	220V/1Ph/50Hz	198	242	Rotary	5.4	26.0	2.5	1.5	2.5	15.0
07TEY018R100	220V/1Ph/50Hz	198	242	Rotary	7.2	34.0	2.5	1.5	2.5	15.0
07TEY024R100	220V/1Ph/50Hz	198	242	Rotary	9.7	45.0	2.5	1.5	2.5	20.0
07TEY036R100	220V/1Ph/50Hz	198	242	Rotary	13.8	65.0	6.0	1.5	4.0	25.0
07TEY036R300	380V/3Ph/50Hz	198	242	Rotary	5.4	39.0	2.5	1.5	2.5	15.0
07TEY048R300	380V/3Ph/50Hz	342	415	Twin Rotary	8.9	63.0	2.5	1.5	2.5	20.0
07TEY048S301	380V/3Ph/50Hz	342	415	Scroll	8.8	64.1	2.5	1.5	2.5	20.0
07TEY060R300	380V/3Ph/50Hz	342	415	Twin Rotary	9.9	66.0	4.0	1.5	2.5	25.0
07TEY060S301	380V/3Ph/50Hz	342	415	Scroll	9	68.0	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

การต่อสายไฟเชื่อมระบบเข้ากับหมายเลขขั้วต่อที่ตรงกันบนบล็อกรับขั้วต่อของแต่ละเครื่องการต่อไม่ถูกต้องอาจทำให้เครื่องทำงานล้มเหลว

### การเดินสายไฟ

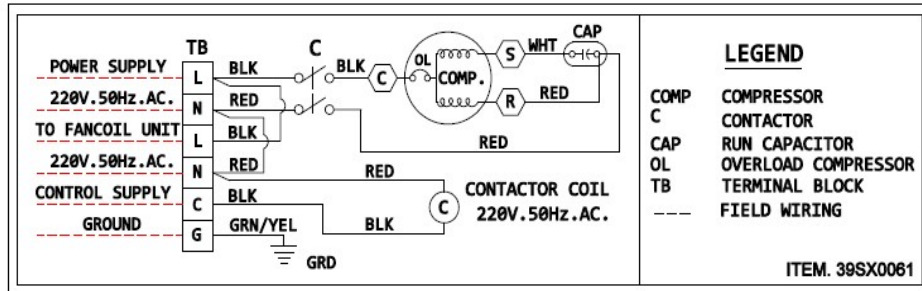
1. ต่อสายไฟของแหล่งจ่ายไฟและสายไฟเชื่อมระบบเข้ากับบล็อกขั้วต่อของกล่องควบคุมไฟฟ้า
2. ขันสกรูของบล็อกขั้วต่อให้แน่น ต่อสายไฟที่ตรงกับหมายเลขขั้วต่อ(อย่าให้สายไฟตึงในส่วนที่ต่อกับบล็อกขั้วต่อ)
3. ประกอบฝาครอบขั้วต่อ
4. ขณะต่อสายไฟเชื่อมระบบเข้ากับขั้วต่อตัวเครื่องภายนอกระวังอย่าให้น้ำเข้ามาในตัวเครื่องภายนอก
5. พันฉนวนที่สายไฟเปลือย (แกนนำไฟฟ้า) ด้วยเทปฉนวนไฟฟ้าโดยไม่ให้สัมผัสกับชิ้นส่วนที่เป็นไฟฟ้าหรือโลหะ
6. สำหรับสายไฟเชื่อมระบบ ห้ามใช้สายไฟร่วมกับอุปกรณ์อื่น ใช้สายไฟที่มีความยาวเพียงพอ



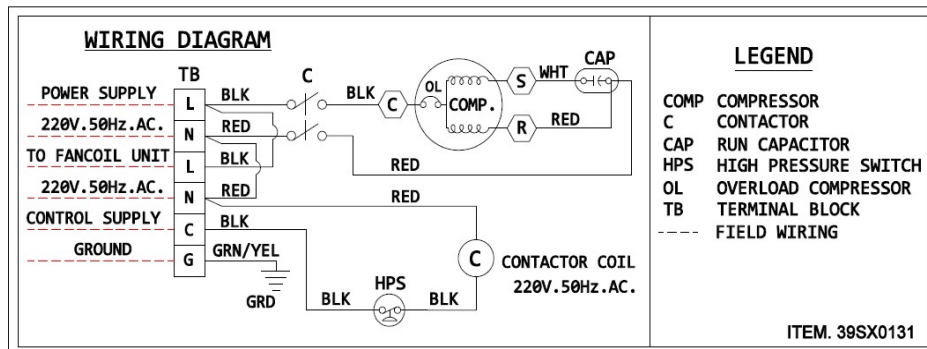
## การต่อสายดิน

คำเตือน โปรดแน่ใจว่าได้มีการต่อสายดิน (งานสายกราวด์) การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต ต่อสายดินอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานทางเทคนิคที่บังคับใช้การต่อสายดินนั้นจำเป็นมากเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อต

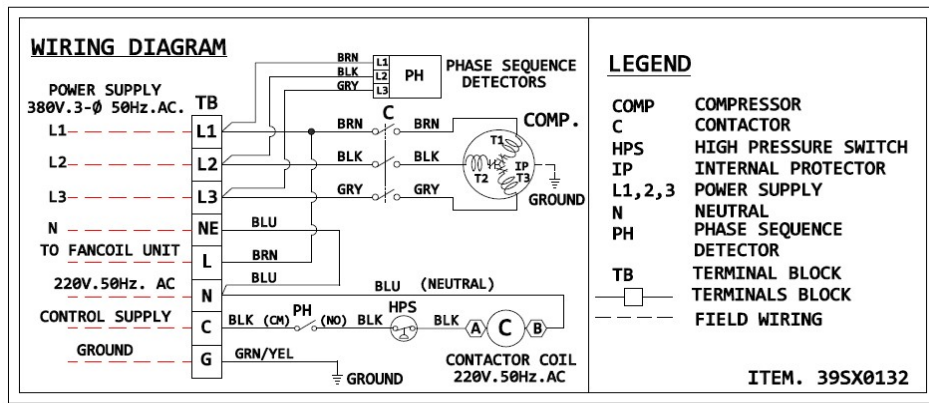
## 7. วงจรไฟฟ้า



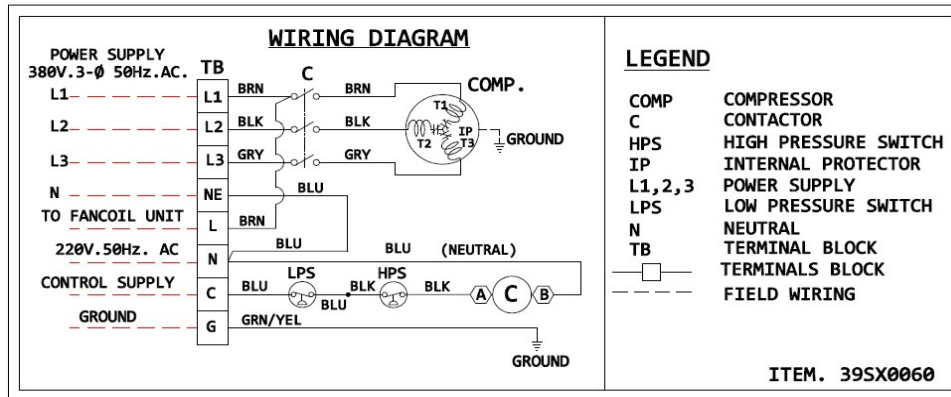
07TEY012R100,018R100,024R100



07TEY036R100



07TEY036R300,048R300,060R300



07TEY048S301, 060S301

### 8. การบำรุงรักษา

- เพื่อป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อม ขอแนะนำให้ท่านทำความสะอาดและบำรุงรักษาตัวเครื่องภายในและตัวเครื่องภายนอกของเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เมื่อใช้งานเครื่องปรับอากาศเป็นเวลานาน ขอแนะนำให้ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องตามช่วงเวลา (ปีละครั้ง) นอกจากนี้ควรตรวจสอบรอยขีดข่วน หรือสนิมที่ตัวเครื่องภายนอกอยู่เสมอ และกำจัดสนิมออก หรือใช้น้ำยาป้องกันสนิม หากจำเป็นตามข้อควรปฏิบัติทั่วไป เมื่อใช้งานตัวเครื่องภายในเป็นเวลาตั้งแต่ 8 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน ต้องทำความสะอาดตัวเครื่องภายในและตัวเครื่องภายนอกอย่างน้อยทุก ๆ 3 เดือน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการให้การบำรุงรักษาอยู่เสมอดังที่กล่าวมาจะช่วยให้อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และยังเป็นภาระลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้งานเครื่องด้วยการไม่บำรุงรักษาตัวเครื่องภายนอกและตัวเครื่องภายในอยู่เสมออาจทำให้ประสิทธิภาพของตัวเครื่องลดลง มีน้ำรั่วซึม หรือแม้แต่อาจทำให้คอมเพรสเซอร์บกพร่องได้

## สาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

1. เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. ฟิวส์ขาดหรือไม่มีฟิวส์ 2. สายไฟขาดหรือหลวม 3. แรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ หรือแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก	1. เปลี่ยนหรือใส่ฟิวส์ใหม่ 2. ตรวจสอบตำแหน่งที่ไฟฟ้าเกิดลัดวงจร 3. ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าที่สายไฟก่อนเข้าตัวสวิทช์ถ้าวัดแล้วมีแรงเคลื่อนถูกต้องแต่แรงเคลื่อนที่ผ่านออกจากสวิทช์มีค่าน้อยกว่า หรือไม่ถูกต้องให้เปลี่ยนสวิทช์ใหม่
2. พัดลมเครื่องเป่าลมเย็นทำงาน แต่คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. สวิทช์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ไม่ทำงาน 2. สายไฟขาดหรือหลวม 3. แคลปรีน (Running Capacitor) ชำรุด 4. รีเลย์ (ถ้ามี) ผิดปกติ 5. โอเวอร์โวลต์ตัดการทำงานหรือชำรุด 6. แรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำหรือแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก	1. ปรับสวิทช์ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในตำแหน่งที่เย็นกว่าอุณหภูมิห้อง 2. ตรวจสอบสายไฟและขั้วต่อสายไฟต่างๆ เช่น ที่สวิทช์และที่ขั้วสายไฟของคอมเพรสเซอร์ 3. ตรวจสอบเช็คแคลปรีน ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ 4. ตรวจสอบซ่อมแก้ไข หรือเปลี่ยนรีเลย์ใหม่ 5. ตรวจสอบว่าความร้อนที่คอมเพรสเซอร์สูงเกินไป หรือโอเวอร์โวลต์ผิดปกติหรือไม่ 6. ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าและทำการแก้ไข
3. พัดลมทำงานมีเสียงดัง	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. พัดลมมีสิ่งแปลกปลอมหรือกระทบกับสิ่งอื่น 2. พัดลมหรือมอเตอร์พัดลมหลวมหรือชำรุด 3. ไบพัดบิตเบี้ยวไม่สมดุลย์	1. ตรวจสอบตำแหน่ง และช่องว่างของพัดลมและหาสิ่งแปลกปลอม 2. ตรวจสอบและขันพัดลมให้แน่นกับเพลลา 3. ตรวจสอบการบิดเบี้ยวของไบพัด ถ้าชำรุดให้เปลี่ยนใหม่

4. ห้องปรับอากาศมีอุณหภูมิสูง	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. ตั้งอุณหภูมิที่เทอร์โมสแตทไว้สูง 2. การกระจายลมเย็นไม่เพียงพอ	1. ปรับตั้งเทอร์โมสแตทให้อุณหภูมิต่ำลง 2. ปรับปรุงการจ่ายลมเย็น
5. น้ำหยดจากเครื่องเป่าลมเย็น	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. ติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นไม่ได้ระดับ 2. ปลายท่อที่ต่อกับถาดน้ำทิ้ง มีสิ่งสกปรกอุดตัน 3. ถาดน้ำทิ้งมีรอยร้าว หรือมีน้ำรั่วจากแหล่งอื่นที่ไม่ได้มาจากเครื่องปรับอากาศ	1. ติดตั้งเครื่องให้ได้ระดับและทำให้ถาดน้ำลาดลงไปตามทิศทางการไหล 2. ทำความสะอาดถาดน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง 3. ใช้วัสดุอุดรอยร้าว หรือเปลี่ยนถาดน้ำ
6. คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงานและโอเวอร์โวลต์ตัดวงจร	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. ต่อดวงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้อง 2. ไฟที่จ่ายไปยังเครื่องมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ (หรือมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก) 3. มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ใหม่	1. ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าใหม่และแก้ไขให้ถูกต้อง 2. ค้นหาสาเหตุและหาแนวทางป้องกันแก้ไขให้ถูกต้อง 3. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์
7. ตัวเครื่องสั่นและมีเสียงลมดังผิดปกติ	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. ท่อน้ำยาด้านดูดและด้านส่งสัมผัสกัน 2. นัตหรือสกรูยึดคอมเพรสเซอร์ ฝาครอบเครื่อง หรือจุดยึดอื่น ๆ หลวม	1. คัดท่อให้เกิดช่องว่างระหว่างท่อทางด้านดูด และท่อทางด้านส่ง 2. ขันนัตหรือสกรูให้แน่น
8. คอมเพรสเซอร์สตาร์ทไม่ออก (ถ้าปล่อยไว้นานคอมเพรสเซอร์จะใหม่)	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
1. ต่อดวงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้อง 2. ไฟที่จ่ายไปยังเครื่องมีแรงเคลื่อนต่ำ (หรือมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก) 3. แคลปรีน (Running Capacitor) เสียหายขัดข้อง 4. กลไกภายในคอมเพรสเซอร์ขัดข้อง	1. ตรวจสอบและต่อดวงจรไฟฟ้าใหม่ 2. ค้นหาสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขให้ถูกต้อง 3. ค้นหาสาเหตุและแก้ไขแล้วเปลี่ยนแคลปรีนใหม่ 4. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ใหม่

9. คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน (คอมเพรสเซอร์ไม่มีเสียงฮัม)	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สวิตช์ของเครื่องปรับอากาศยังไม่ได้เปิดหรือเปิดไม่ครบถ้วน (บางตัวอยู่ในตำแหน่ง OFF)</li> <li>2. ไม่มีฟิวส์หรือฟิวส์ขาด</li> <li>3. โอเวอร์โวลต์จลต์ดวงจร (Trips)</li> <li>4. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง เช่น รีโมทคอนโทรลมีปัญหาขัดข้อง</li> <li>5. ปรับตั้งเทอร์โมสตัทที่อุณหภูมิสูงเกินไป ทำให้เทอร์โมสตัทตัดระบบ</li> <li>6. ติดตั้งเทอร์โมสตัทหรือชุดควบคุมอุณหภูมิในตำแหน่งที่โดนลมเย็นจากเครื่องเป่าลมเย็นโดยตรง</li> <li>7. วงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้องหรือเกิดการลัดวงจร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปิดสวิตช์ที่จ่ายไฟให้เครื่องปรับอากาศให้ครบทุกตัว (ในตำแหน่ง ON)</li> <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>
10. ท่อน้ำยาด้านดูดมีน้ำหรือเกลือค้ำน้ำแข็งเกาะ	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
<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. ปลดสารทำความเย็นออกจากระบบ, ตรวจสอบชูปเปอร์ฮีท</li> </ol>
11. แคปรีน (Run Capacitor) ขาด ลัดวงจร	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้ในขนาดความจุไม่ถูกต้อง</li> <li>2. แรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงผิดปกติ (มากกว่า 110% ของแรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงสุด)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปลี่ยนแคปรีนให้มีขนาดความจุถูกต้อง</li> <li>2. หาสาเหตุและแก้ไขให้ถูกต้อง</li> </ol>
12. โอเวอร์โวลต์จลต์ดวงจรและคอมเพรสเซอร์หยุดทำงานหลังจากที่เริ่มสตาร์ทใหม่ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ	
สาเหตุที่อาจเป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านโอเวอร์โวลต์จลต์มากเกินไป</li> <li>2. มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าตก</li> <li>3. โอเวอร์โวลต์จลต์ขัดข้อง</li> <li>4. คอมเพรสเซอร์ร้อนจัด</li> <li>5. คอมเพรสเซอร์ใหม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบวงจรไฟฟ้า มอเตอร์พัดลม การต่อสายไฟและขนาดของโอเวอร์โวลต์จลต์ให้ถูกต้อง</li> <li>2. ค้นหาสาเหตุและทำการแก้ไข</li> <li>3. ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าและเปลี่ยนโอเวอร์โวลต์</li> <li>4. ตรวจสอบวัดสารทำความเย็น (มีการรั่วหรือไม่) ถ้าจำเป็นให้เพิ่มเติมแล้วตรวจสอบชูปเปอร์ฮีท</li> <li>5. เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ใหม่</li> </ol>



บริษัท แครเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด 1858/63-74 ชั้น 14, 15 ถนน เทพรัดน กม.4.5 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร 0-2090-9999 แฟกซ์ 0-2751-4778

Carrier (Thailand) Ltd. 1858/63-74 14-15<sup>th</sup>. Fl, Thepparat Road Km.4.5 Bangkok 10260 Thailand Tel: 66(0)2090-9999 Fax: 66(0)2751-4778

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

Catalog no. : 07TEY 2022 Rev.01