40LAU-X Series

คู่มือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แคเรียร์

เครื่องส่งลมเย็น

(Direct Expansion Air Handling Unit)

40LAU-X Series

ITEM NO. 492X0021

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

สารบัญ **หน้า**

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย 2
คำเตือน 3
การติดตั้ง 4
การต่อท่อส่งสารทำความเย็น..... 4
การเดินสายไฟ ..... 4 - 5
การทดสอบการทำงาน 5
คำอธิบายสำหรับผู้ใช้งาน 6
ข้อควรระวัง การติดตั้งสารทำความเย็นรุ่นใหม่ในเครื่องปรับอากาศ 6
การทำความเย็นในระหว่างการติดตั้ง 6
ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป 8
มิติของเครื่อง ..... 9 - 12
การเลือกสถานที่ติดตั้ง 12
พื้นที่ติดตั้ง 13
การติดตั้ง 14
ระยะและตำแหน่งแขวนเครื่อง..... 15
งานติดตั้งท่อระบายน้ำ 16
การเดินท่อสารทำความเย็น / การไล่อากาศออก 17
การเดินสายไฟและการต่อสายไฟ 19
วงจรไฟฟ้า..... 20
- การเริ่มเดินเครื่องและทดสอบการทำงาน 21
- การบำรุงรักษา 21
สาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 22
การซ่อมและการถอดประกอบชิ้นส่วน / บริการเครื่องปรับอากาศ..... 23-25

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

- อย่าลืมอ่าน “คำเตือนเพื่อความปลอดภัย” ก่อนที่จะทำการติดตั้งเครื่อง
- ให้ความสนใจ “คำเตือน” ต่างๆ เพราะหมายถึงความปลอดภัยในตัวท่าน

ผู้ผลิตไม่ขอรับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

<u>คำเตือน</u>

- อ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรติดตั้งโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ เท่านั้น
- การติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของน้ำยา ไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้
- ห้ามใช้สารทำความเย็นใดๆ ที่แตกต่างจากที่ระบุไว้ในการเติมหรือเปลี่ยน มิฉะนั้น อาจมีแรงดันสูงผิดปกติเกิด ขึ้นในวงจรการทำความเย็น ซึ่งอาจทำให้ผลิตภัณฑ์นี้ทำงานผิดปกติหรือเกิดการระเบิด หรืออาจทำให้ ท่านได้รับบาดเจ็บได้
- ก่อนทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้โยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้ว มิฉะนั้นอาจถูกไฟฟ้าช็อตได้
- แขวนป้าย “กำลังทำงาน” ใกล้เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าขณะทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าช็อต หากสวิตช์ถูกโยกไปที่ตำแหน่ง ON ด้วยความเข้าใจผิดว่าสวิตช์ปิดอยู่
- สวมถุงมือป้องกันและเสื้อผ้าที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานขณะทำการติดตั้ง ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน ห้ามสัมผัสครีบอะลูมิเนียมโดยตรง อาจได้รับอันตรายได้ หากจำเป็นจะต้องสัมผัสครีบอะลูมิเนียม ควรสวมถุงมือป้องกันและเสื้อผ้าที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติงาน
- ก่อนเปิดช่องดูดอากาศเข้า ต้องโยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF ก่อนมิฉะนั้นอาจได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัสกับชิ้นส่วนที่หมุน ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญ เท่านั้น ที่จะเปิดช่องดูดอากาศเข้าและปฏิบัติงานที่ต้องการได้
- ก่อนการทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ของตัวเครื่องภายนอก ต้องโยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF และแขวนป้าย “กำลังทำงาน” ใกล้เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าก่อนลงมือปฏิบัติงาน
- ก่อนการปฏิบัติงานบนที่สูง ควรตั้งป้ายเตือนเพื่อไม่ให้มีผู้ใดเดินเข้ามาใกล้บริเวณนั้น อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นๆ อาจหล่นใส่ทำให้คนที่เดินอยู่ด้านล่างได้รับบาดเจ็บ ในขณะปฏิบัติงาน ควรสวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันวัตถุหล่นใส่
- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ คือ R410A
- เครื่องปรับอากาศต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ หากส่วนใดส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์เสียหาย โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่าย
- เมื่อต้องเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศด้วยมือ ต้องใช้คนอย่างน้อยสองคนหรือมากกว่า
- อย่าเคลื่อนย้ายหรือซ่อมเครื่องด้วยตนเอง เนื่องจากมีไฟฟ้าแรงสูงภายในเครื่อง ท่านอาจถูกไฟฟ้าดูดขณะถอดฝาครอบจากตัวเครื่องหลักได้
- หากต้องการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ควรสวมรองเท้า (Safety) ที่เสริมการป้องกันบริเวณนิ้วเท้า
- ในการเคลื่อนย้ายเครื่อง ห้ามจับถือที่สายรัดกล่องผลิตภัณฑ์ ท่านอาจบาดเจ็บได้หากสายขาด

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

การติดตั้ง

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้แน่นหนาบนพื้นที่ ที่สามารถรับน้ำหนักได้ หากพื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถรับน้ำหนักได้เพียงพอตัวเครื่องอาจร่วงหล่นลงมาทำให้ผู้ใช้ได้รับบาดเจ็บได้
- ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจส่งผลดังต่อไปนี้ เช่น ตัวเครื่องอาจร่วงหล่นลงมา เกิดเสียงรบกวน เกิดการสั่นสะเทือน น้ำรั่วซึม หรือปัญหาอื่นๆ ได้
- ดำเนินการติดตั้งตามที่ระบุไว้เพื่อป้องกันสภาวะลมแรงและแผ่นดินไหว หากเครื่องปรับอากาศไม่ได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องตัวเครื่องอาจพลิกคว่ำหรือร่วงหล่นลงมาและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาขณะทำการติดตั้ง ให้ระบายอากาศในห้องทันที หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาสัมผัสกับไฟ อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้

การต่อท่อส่งสารทำความเย็น

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นระหว่างทำการติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะเปิดเครื่องปรับอากาศ หากคอมเพรสเซอร์ทำงานขณะที่วาล์วยังเปิดอยู่และไม่มีท่อสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะดูดอากาศเข้าไปและทำให้วงจรการทำความเย็นมีแรงดันเกินซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้
- ขันแฟลร์นัตให้แน่นด้วยประแจวัดแรงบิดตามวิธีที่กำหนดไว้ หากขันแฟลร์นัตแน่นเกินไปอาจทำให้เกิดรอยร้าวที่แฟลร์นัตหลังการใช้งานเป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการรั่วซึมของสารทำความเย็น
- หลังทำการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าก๊าซสารทำความเย็นไม่มีการรั่วซึม หากก๊าซสารทำความเย็นรั่วซึมออกมาในห้องและสัมผัสถูกต้นเพลิง เช่น เตาทำอาหาร อาจก่อให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้
- เมื่อทำการติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งและไล่อากาศ (vacuum) เพื่อจะได้ไม่มีก๊าซอื่นผสมอยู่ในวงจรการทำความเย็นนอกเหนือจากสารทำความเย็น เครื่องปรับอากาศอาจทำงานผิดปกติหากไม่มีการไล่อากาศทั้งหมดเสียก่อน
- ต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อทดสอบการรั่วซึมของระบบท่อ
- ควรเชื่อมต่อท่อสารทำความเย็นตามวิธีการเพื่อไม่ให้ท่อหลุดออกจากกัน

การเดินสายไฟ

- การเชื่อมต่อไฟฟ้าเข้ากับเครื่องปรับอากาศต้องกระทำโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น ผู้ที่ไม่มีความชำนาญไม่สามารถดำเนินการเองได้ เพราะการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าดูดและ/หรือไฟฟ้ารั่วได้
- การเชื่อมต่อสายไฟ ซ่อมแซมชิ้นส่วนทางไฟฟ้า หรือดำเนินงานด้านอื่นๆ เกี่ยวกับไฟฟ้า ช่างควรสวมถุงมือ รองเท้า และเสื้อผ้าที่เป็นฉนวน เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้
- ใช้สายไฟที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของท้องถิ่น และข้อกำหนดทางกฎหมาย การใช้สายไฟที่ไม่ตรงตามคุณสมบัติอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าช็อต ไฟฟ้ารั่ว ควันไฟ และ/หรือ เพลิงไหม้

- ต่อสายดิน (ต่อลงกราวนด์) การต่อสายดินที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ตรงตามมาตรฐาน อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้
- ห้ามต่อสายดินเข้ากับท่อก๊าซ, ท่อน้ำ, สายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์
- หลังซ่อมแซมหรือย้ายที่ติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายดินอย่างถูกต้องแล้ว
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการติดตั้งข้อบังคับของท้องถิ่นและข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
- เมื่อติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้านอกอาคาร ควรเลือกใช้ที่ออกแบบมาเพื่อการใช้งานนอกอาคาร
- ไม่ควรต่อพ่วงสายไฟมากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อนบริเวณนั้น อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต และเกิดเพลิงไหม้
- ควรเดินสายไฟตามข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อบังคับของท้องถิ่นรวมถึงคู่มือการติดตั้ง การไม่กระทำตามอาจส่งผลให้เสียชีวิตจากการถูกไฟดูดหรือเกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้
- ใช้สายไฟที่มีคุณสมบัติสำหรับการเชื่อมต่อการทำงานระหว่างเครื่องด้านในอาคารกับเครื่องด้านนอกอาคาร และจำเป็นต้องพันฉนวนให้แน่นหนาที่จุดเชื่อมต่อ เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- ไม่ควรต่อสายไฟจากแหล่งที่ใช้งานไฟฟ้าอื่นอยู่ หรือเสียบปลั๊กร่วมกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น เพราะถ้าใช้ไฟฟ้าเกินกำลังจะเป็นสาเหตุให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรและเกิดไฟไหม้ได้

<u>การทดสอบการทำงาน</u>

- ก่อนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศภายหลังการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบกล่องควบคุมไฟของตัวเครื่องปิดสนิทแล้ว จากนั้นโยกสวิตช์เครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON คุณอาจโดนไฟฟ้าช็อตได้หากเปิดเครื่องปรับอากาศโดยไม่ได้ตรวจสอบสิ่งเหล่านี้เสียก่อน
- หากเกิดปัญหาใดๆ เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ (เช่น ข้อความผิดพลาดปรากฏบนหน้าจอ กลิ่นไหม้ เสียงผิดปกติ เครื่องปรับอากาศไม่สามารถทำความเย็นหรือทำให้อากาศอุ่นขึ้น หรือมีน้ำรั่วซึมออกมา) อย่าสัมผัสเครื่องปรับอากาศ ให้โยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อช่างบริการที่มีความชำนาญตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครเปิดเครื่องปรับอากาศ (โดยการติดป้าย “ชำรุด” ใกล้ๆ กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าเป็นต้น) จนกระทั่งช่างบริการที่มีความชำนาญมาถึง หากยังใช้เครื่องปรับอากาศในขณะที่มีความผิดปกติอยู่ อาจทำให้กลไกการทำงานเกิดปัญหาเพิ่มขึ้นหรือส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือปัญหาอื่นๆ ได้
- การทดสอบการทำงาน เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างถูกต้อง

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

คำอธิบายสำหรับผู้ใช้งาน

- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แจ้งผู้ใช้ว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้งอยู่ที่ใด หากผู้ใช้ไม่ทราบว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ใดผู้ใช้จะไม่สามารถปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่อเกิดปัญหาใดๆ ขึ้นกับเครื่องปรับอากาศ
- หากพัดลมเสียหาย อย่าเข้าใกล้ตัวเครื่องภายนอก ให้ปิดสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อให้ช่างที่มีความชำนาญมาซ่อม อย่าโยกสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่าการซ่อมแล้วเสร็จ
- ภายหลังการติดตั้ง ควรอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการใช้งานรวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องตามคู่มือผู้ใช้งาน

ข้อควรระวัง การติดตั้งสารทำความเย็นรุ่นใหม่ในเครื่องปรับอากาศ

- เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้สารทำความเย็นแบบ HFC (R410A) ซึ่งไม่ทำลายชั้นโอโซน
- คุณลักษณะของสารทำความเย็นชนิด R410A คือ จะดูดซึมน้ำได้ง่าย จับตัวกับน้ำมันได้ง่าย และแรงดันจะสูงกว่าสารทำความเย็นชนิด R22 ถึง 1.6 เท่า สารทำความเย็นชนิดใหม่นี้ยังมาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็น ดังนั้นจึงไม่ควรให้น้ำ ฝุ่นผง สารทำความเย็นชนิดเก่า หรือน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็นเข้าไปในวงจร

การทำความเย็นในระหว่างการติดตั้ง

- เพื่อป้องกันไม่ให้เติมสารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่นระบบทำความเย็นผิดชนิด ขนาดของส่วนเชื่อมต่อของช่องเติมสารทำความเย็นของตัวเครื่องกับอุปกรณ์การติดตั้งจึงเปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยใช้กับสารทำความเย็นชนิดเก่าด้วย
- เครื่องมือที่ใช้สำหรับสารทำความเย็นชนิดใหม่ (R410A) ทำมาให้ใช้โดยเฉพาะ
- สำหรับท่อสารทำความเย็น ให้ใช้ท่อใหม่ที่สะอาดซึ่งออกแบบมาสำหรับ R410A และโปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีน้ำหรือฝุ่นผงเข้าไปได้

ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม

คู่มือการติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เล่ม

ข้อมูลทั่วไป

แฟนคอยล์ยูนิต แคเรียร์รุ่น 40LAU-X ออกแบบเพื่อให้เหมาะกับการติดตั้งแนวนอน เดินท่อลม ระบบคอยล์น้ำยา ใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อน (คอนเดนซิ่งยูนิต)

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

ตัวเครื่องปรับอากาศ

- เมื่อได้รับเครื่องโปรดตรจสอบความเรียบร้อยทั่วไป โดยเฉพาะความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นได้จากการขนส่ง ซึ่งสามารถมองเห็นได้จากภายนอก โปรดบันทึกความเสียหายซึ่งอาจมีไว้เป็นหลักฐานในใบรับสินค้า พร้อมทั้ง แจ้งต่อปริษัทฯ หรือ บริษัทฯ ตัวแทนจำหน่ายทราบ
- ผู้ติดตั้งต้องรับผิดชอบจัดหา ในกรณีที่การออกแบบ กำหนดอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น สปริงรองเครื่อง หรือแผ่นยาง ลดแรงสั่นสะเทือน เป็นต้น • ควรตรวจสอบการรั่วของคอยล์ที่ความดันน้ำ ก่อนการติดตั้ง • ควรตรวจสอบว่าใบพัดสามารถหมุนได้โดยไม่ติดขัด
- ในกรณีที่มีการติดตั้งในบริเวณที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง ควรตรวจสอบและหาทางป้องกัน ปัญหาเรื่องการควบแน่น ที่ผนังของเครื่อง

ข้อควรพิจารณา

ตัวเครื่องจะถูกติดตั้งและจำหน่ายลมเย็นตามแนวนอนเท่านั้น การติดตั้งทำได้โดยการแขวนตัวเครื่องกับฝ้า เพดานที่แข็งแรงตรงจุดที่กำหนดไว้และมีบริเวณพื้นที่โดยรอบ สำหรับการเข้าตรวจสอบบำรุงรักษา เพื่อลดการ สั่นสะเทือนของตัวเครื่อง ควรปรับสกรูที่ปลายเหล็กแขวนให้ตัวเครื่องไปทั่วทุกจุดของปีกยึด การติดตั้งท่อส่งลม และการหุ้มฉนวนควรทำตามมารตฐานการออกแบบของแคเรียร์จุดเชื่อมท่อกับตัวเครื่องให้ใช้ข้อต่ออ่อน เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและเสียง

ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป

Specification

Packaged Direct Expansion Fan Coil Unit											
Model		Outdoor Unit	38RLU		38LHU						
			048S301	060S301	048S301	060S301	078S301	100S301	120S301	150S301	200S301
		Indoor Unit	40LAU-X								
			004	006	004	006	008	010	012	015	020
Norminal Capacity	Cooling Capacity *	btu/h	48,000	60,000	48,000	60,000	78,000	100,000	120,000	150,000	200,000
	Air Flowrate	cfm	1,600	2,000	1,600	2,000	2,600	3,200	4,000	5,000	6,000
Outdoor Unit											
Power supply		V/Ph/Hz	380 / 3 / 50								
RLA		Amp	8.0	9.4	9.6	11.3	13.3	17.5	22.0	28.5	32.4
Dimension	Width	mm	905	905	800	800	900	900	1,040	1,050	1,050
	Height	mm	1,210	1,210	690	690	845	845	1,050	1,150	1,150
	Depth	mm	335	335	725	725	915	915	1,192	1,294	1,294
Weight		kg	98	100	103	120	195	225	260	295	335
Pipe Connection	Liquid pipe connection	inch	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	7/8"
	Suction pipe connection	inch	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-3/8"
Indoor Unit											
Power Supply		V/Ph/Hz	220 / 1 / 50								
Cooling Coil	Coil Arrangement	row/fpi	3/14	3/14	3/14	3/14	3/14	3/14	3/14	3/14	3/14
	Coil Face Area	sq.ft	3.33	4.11	3.33	4.11	5.22	6.67	8.25	10.08	12.18
	Tube / Fin Material		Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al	Cu / Al
Fan	Fan size	inch	10" x 10"	10" x 10"	10" x 10"	10" x 10"	10" x 10"	10" x 10"	10" x 10"	12" x 12"	12" x 12"
	Fan Q'ty		1	1	1	1	2	2	2	2	2
Motor	Motor Current (RLA)	Amp	2.11	4.05	2.11	4.05	2 x 2.11	2 x 2.11	2 x 4.05	2 x 4.03	2 x 6.73
	Motor speed	rpm	890/780/620	945/890/800	890/780/620	945/890/800	890/780/620	890/780/620	945/890/800	790/730/650	880/770/670
	Type		Permanent split capacitor with internal thermal overload								
Air Filter	Type		Synthetic								
	Size		395 x 960	395 x 1,138	395 x 960	395 x 1,138	395 x 1,395	465 x 1,395	524 x 1,578	524 x 1,878	620 x 1,878
Dimension	Width	mm	1,040	1,220	1,040	1,220	1,480	1,480	1,660	1,960	1,960
	Height	mm	460	460	460	460	460	530	590	590	690
	Depth	mm	675	675	675	675	675	675	675	780	780
Weight		kg	70	75	70	75	110	115	125	140	175
Insulation	Type		PE Foam								
	Thermal Conductivity		0.032 w/m.K								
	Thickness	mm	10								
Pipe Connection	Liquid pipe connection	inch	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	7/8"
	Suction pipe connection	inch	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-3/8"
	Condensate Drain connectic	inch	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT	1/2" MPT

Remark: RLA: Rated Load Amps

MPT: Male Pipe Tread

* Nominal Capacity based on: Entering Air Temp. 80°F Db / 67°F Wb, At maximum air flow rate

Nomenclature

40LAU Series Nomenclature

Digit:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Model:	4	0	L	A	U	0	0	6	X	-	3	0

Air Handling Unit, 40LAU Series

E = R-22 #5, T = R-22 / TISI
G = R-410A #5, U = R-410A / TISI
J = R-32 #5, Y = R-32 / TISI

Unit size = 004, 006, 008, 010, 012, 015, 020

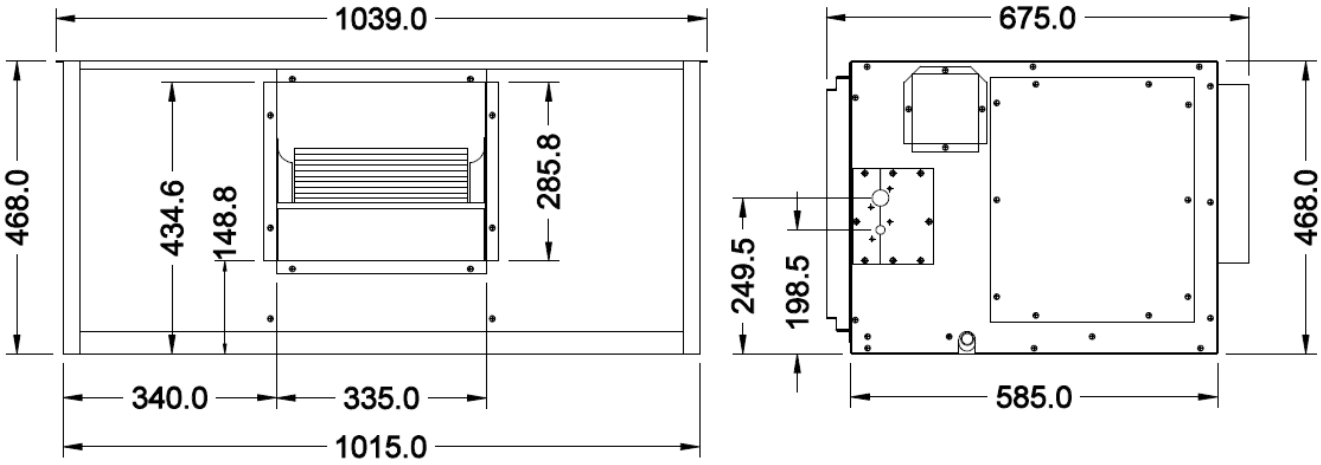
W = Chilled Water Coil,
X = Direct Expansion Coil

Power Supply
1 = 220/1/50,
3 = 380/3/50

Revision 0, 1, 2….

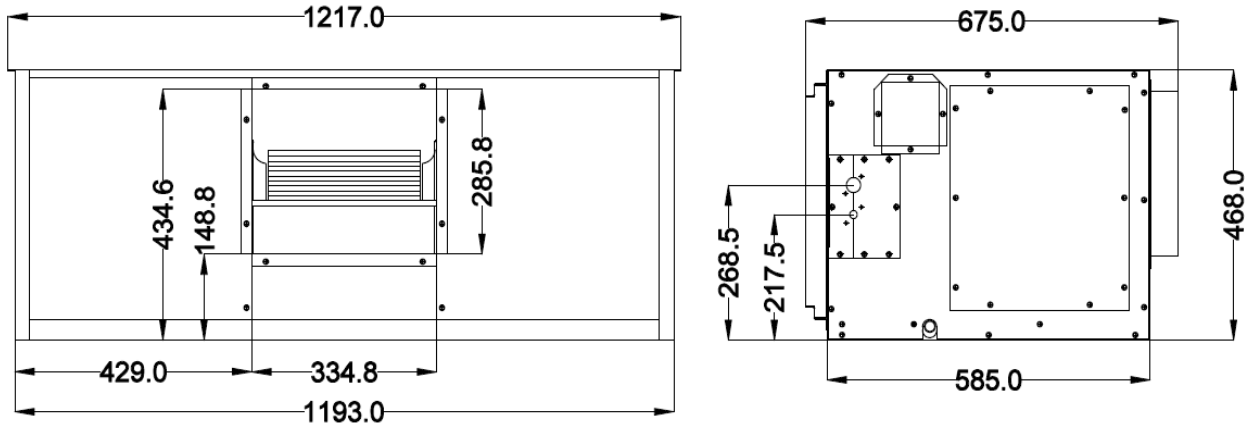
มิติของเครื่อง

40LAU004X



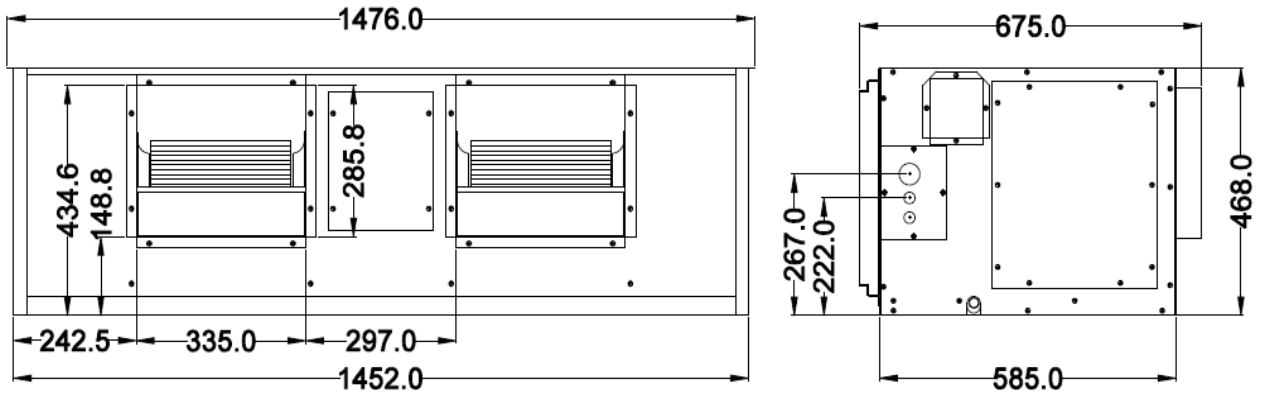
รูปที่ 1

40LAU006X



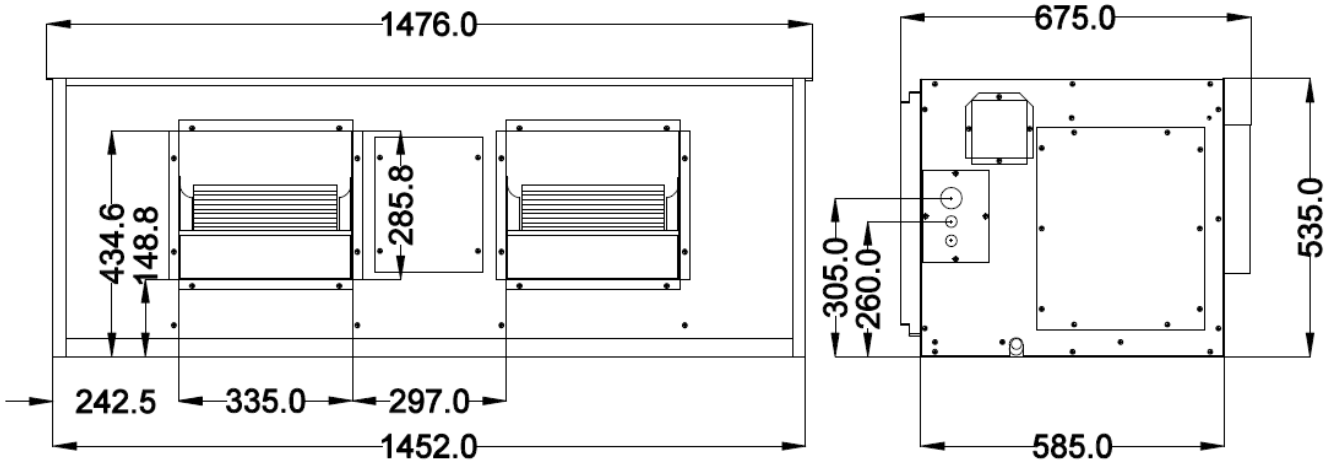
รูปที่ 2

40LAU008X



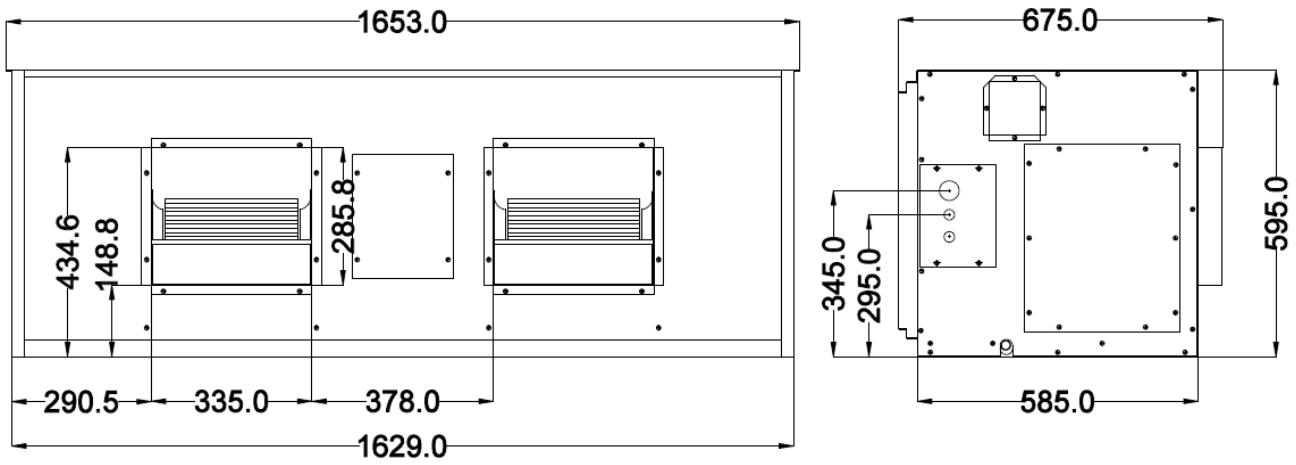
รูปที่ 3

40LAU010X



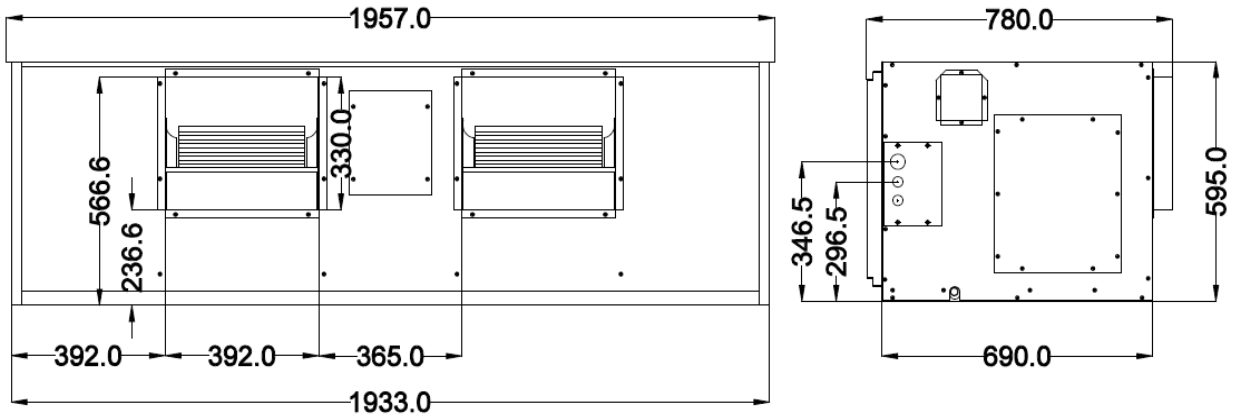
รูปที่ 4

40LAU012X



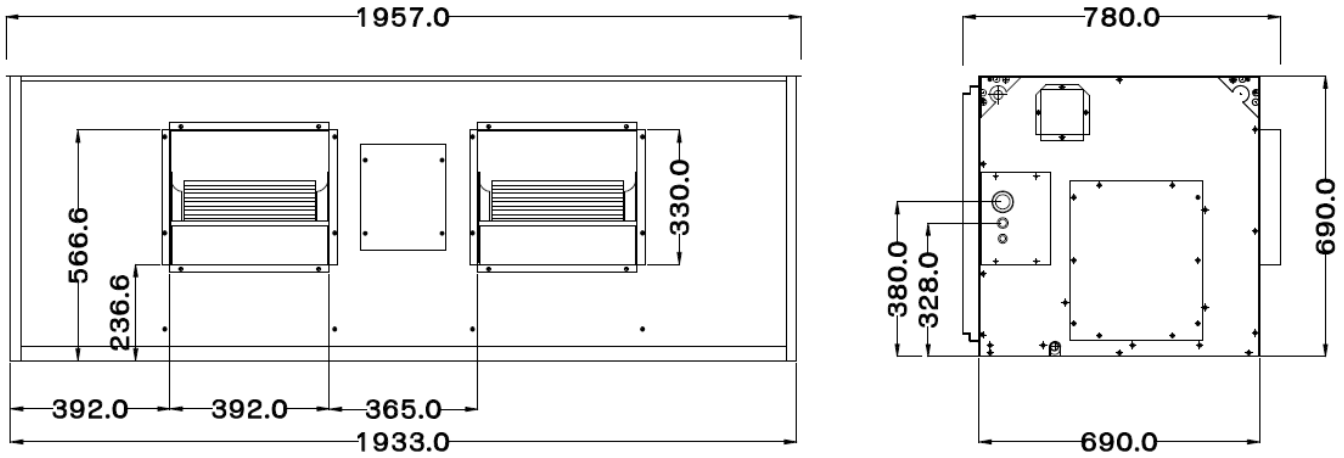
รูปที่ 5

40LAU015X



รูปที่ 6

40LAU020X



รูปที่ 7

การเลือกสถานที่ติดตั้ง

เลือกตำแหน่งติดตั้งเครื่องภายนอก ที่มีอากาศถ่ายเทหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ ควรหลีกเลี่ยงการติดตั้งในสถานที่ที่มีลักษณะดังกล่าวนี้

- บริเวณที่มีปริมาณเกลือในมวลอากาศสูง (พื้นที่ชายทะเล)
- บริเวณที่บรรยากาศมีสภาพเป็นกรดหรือด่าง (เช่น บริเวณน้ำพุร้อน โรงงานที่มีการผลิตสารเคมีหรือยา และสถานที่ที่ไอเสียจากอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้อาจถูกดูดเข้าไปในตัวเครื่องได้) การติดตั้งในสถานที่ดังกล่าวอาจทำให้ตัวแลกเปลี่ยนความร้อน (ครีบอะลูมิเนียมและท่อทองแดง) และชิ้นส่วนอื่นๆ สึกกร่อนได้
- บริเวณที่มีเหล็กหรือผงโลหะต่างๆ หากมีเหล็กหรือผงโลหะติดอยู่หรือสะสมภายในเครื่องปรับอากาศ อาจก่อให้เกิดการระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ขึ้นเองได้
- บริเวณที่บรรยากาศมีละอองน้ำมันหรือน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรประเภทอื่นๆการติดตั้งในสถานที่ดังกล่าวอาจทำให้ตัวแลกเปลี่ยนความร้อนสึกกร่อน ละอองอาจปิดกั้นการแลกเปลี่ยนความร้อน ชิ้นส่วนที่ เป็นพลาสติกจะเสียหาย ฉนวนกันความร้อนหลุดออก และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

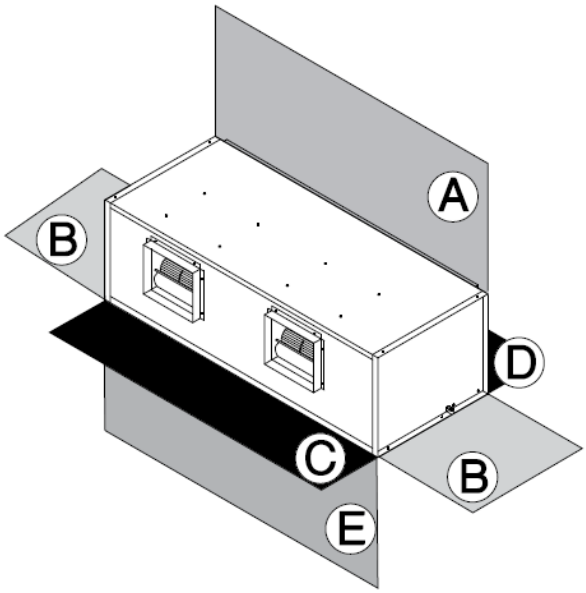
- บริเวณที่มีไอระเหยจากน้ำมันสำหรับใช้กับอาหาร (เช่น ห้องครัวที่มีการใช้น้ำมันสำหรับใช้ปรุงอาหาร)แผ่นกรองอากาศที่อุดตันอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง เกิดการควบแน่น ชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกเสียหาย และเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา
- บริเวณที่ใกล้สิ่งกีดขวาง เช่น ช่องระบายอากาศ หรือ โคมไฟที่อาจกีดขวางการไหลของกระแสลม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

พื้นที่ติดตั้ง

- สถานที่ติดตั้งต้องมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักได้
- ผู้ติดตั้งต้องออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันการสั่นสะเทือน
- ผู้ติดตั้งจะต้องต้องติดตั้งในบริเวณที่มีพื้นที่บริการ (Service Area) เพียงพอดังที่แสดงดังรูปที่ 8
- ผู้ติดตั้งควรเลือกสถานที่ติดตั้งที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน ผู้ติดตั้งต้องออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์เก็บเสียง
- พื้นที่ที่ต้องการและช่องว่างโดยรอบ เพื่อการตรวจสอบบริการและซ่อมแซม
- จุดที่ทำการยึดบนฝ้า มีความแข็งแรงเพียงพอ

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

- พื้นที่ทำการเดินท่อลมเข้าเครื่อง
- พื้นที่สำหรับการเดินท่อน้ำ
- พื้นที่และจุดกำหนดในการเดินท่อน้ำทิ้ง
- พื้นที่และจุดกำหนดในการเดินสายไฟ
- ควรติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถเดินท่อสารทำความเย็นและสายไฟจากแหล่งจ่ายหรือจากคอนเดนซิ่งยูนิตได้สะดวก
- สำหรับเครื่องแขวนไม่ควรแขวนเหนืออุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น โทรทัศน์ , เครื่องเล่นวีดีโอ, หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอ-นิคส์ประเภทอื่นๆ



ระยะห่าง (มม.)	A	B	C	D	E
เปิด Service ด้านบน	600	500	300	300	200
เปิด Service ด้านล่าง	200	500	300	300	600

รูปที่ 8

การติดตั้ง

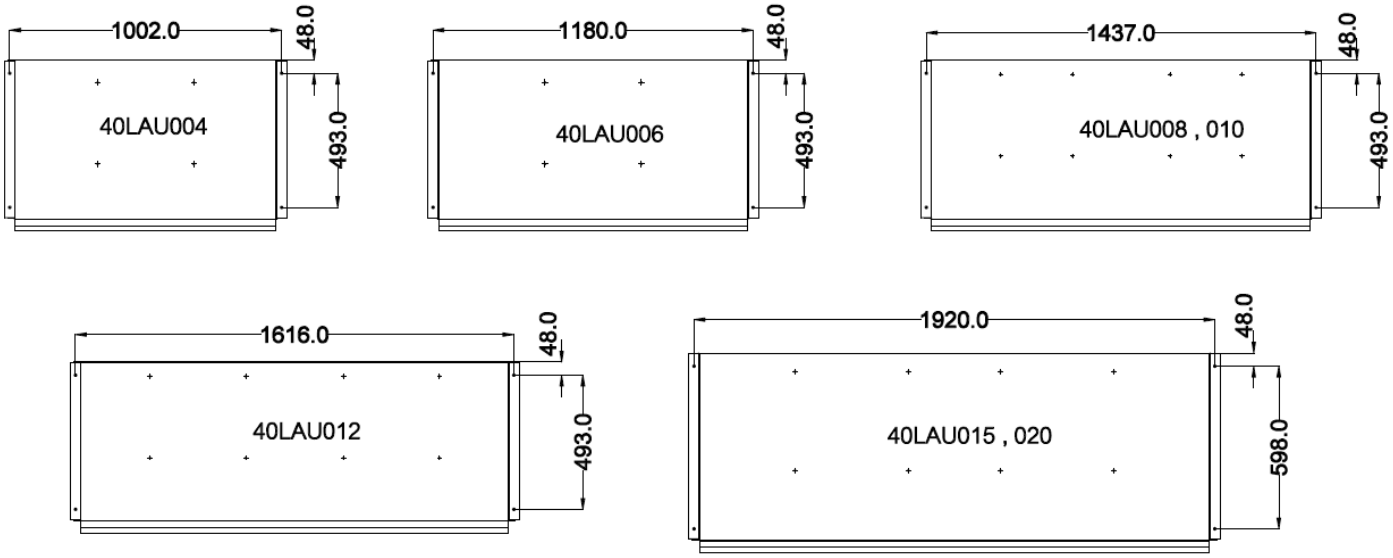
ข้อควรระวัง

- โปรดปฏิบัติตามกฎต่อไปนี้อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวเครื่องภายใน และเพื่อป้องกันผู้ใช้จากการได้รับบาดเจ็บ
- อย่าวางสิ่งของที่มีน้ำหนักมากไว้บนตัวเครื่องภายในหรือขึ้นไปบนตัวเครื่องภายใน (แม้ตัวเครื่องจะยังอยู่ในกล่องก็ตาม)หากเป็นไปได้ ให้ยกตัวเครื่องภายในทั้งที่ยังบรรจุอยู่ในกล่อง หากต้องยกตัวเครื่องภายในที่ไม่ได้บรรจุในกล่องให้ห่อหุ้มด้วยผ้ากันกระแทกหรือวัสดุอื่นๆ เพื่อไม่ให้ตัวเครื่องเสียหาย
- ใช้คน 2 คนหรือมากกว่าเพื่อยกกล่อง และห้ามใช้สายรัดพลาสติกรัดตำแหน่งอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้
- หากต้องการติดตั้งอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนเข้ากับสตัดสำหรับแขวน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ดังกล่าวจะไม่เพิ่มการสั่นสะเทือนให้กับตัวเครื่อง

ระยะสำหรับการติดตั้งแสดงขนาดเครื่องปรับอากาศ, ตำแหน่งจุดต่อท่อสารทำความเย็น, จุดออกท่อน้ำทิ้งตามมิติของเครื่องที่แสดงในข้อมูลทั่วไปและมิติของเครื่อง

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

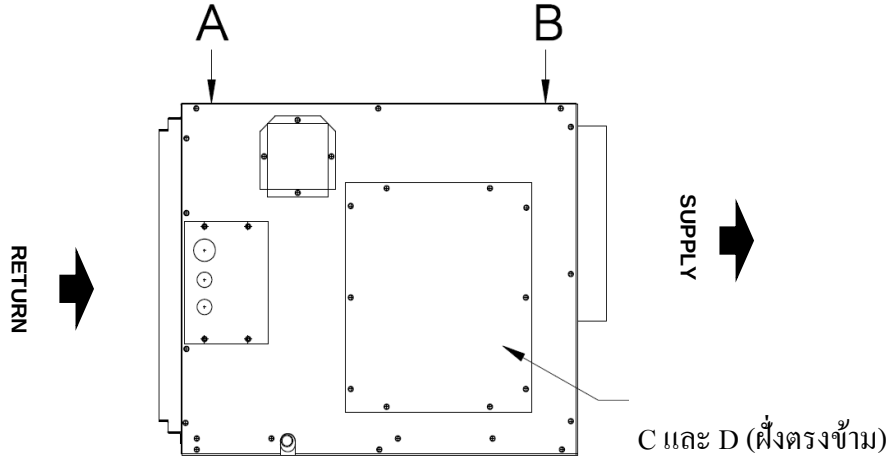
ระยะและตำแหน่งแขวนเครื่อง



รูปที่ 9

1.การติดตั้งเครื่องโดยการแขวน

- รุ่น 40LAU 004, 006, 008, 010, 012, 015, 020X จะต้องติดตั้งคานรับ ตัวเครื่องให้อยู่ในตำแหน่งของคาน A และ B ดังแสดงในรูป และจะต้องไม่กีดขวางการเปิดฝา C และ D (ฝั่งตรงข้าม) เนื่องจากการบริการ หรือซ่อมแซมพัดลม มอเตอร์ หรือ คอยล์ จะทำได้โดยเปิดฝา C และ D แล้วแต่กรณีนั้นๆ



รูปที่10

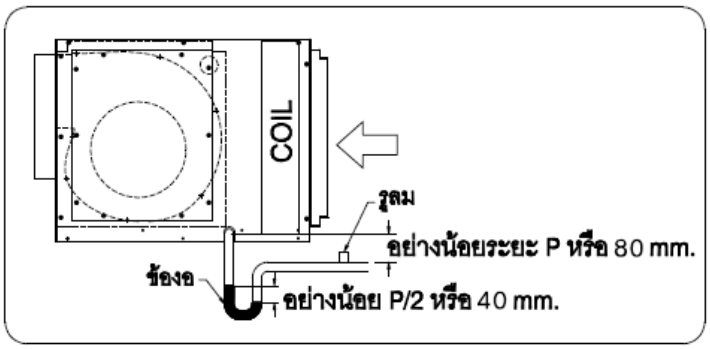
2. ควรเอียงตัวเครื่องในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1:100 เพื่อให้น้ำทิ้งในถาดสามารถไหลได้สะดวก

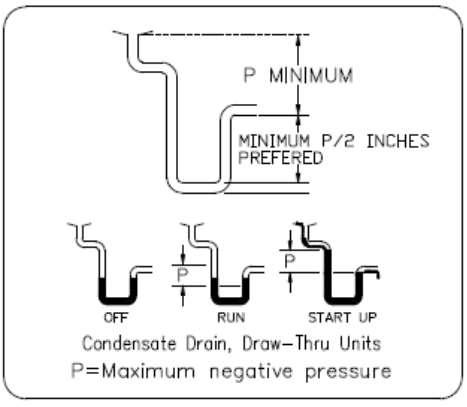
www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

งานติดตั้งท่อระบายน้ำ

การต่อท่อระบายน้ำให้ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อทำให้น้ำไหลออกได้อย่างเหมาะสม และใช้ฉนวนกันความร้อนหุ้มท่อน้ำทิ้งเพื่อไม่ให้เกิดหยดน้ำ การวางแนวท่อที่ไม่เหมาะสมถ้าหากระบบท่อน้ำทิ้งมีปัญหา อาจมีผลทำให้น้ำรั่วหรือหยดภายในห้องและก่อความเสียหายกับเฟอร์นิเจอร์ได้

- ต้องมีฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมสำหรับท่อระบายน้ำของตัวเครื่องภายใน
- ต้องมีพื้นที่สำหรับฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายใน ฉนวนกันความร้อนที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้มีน้ำหยดได้
- จัดท่อระบายน้ำในแนวเอียงลง (1/100 หรือมากกว่า) และอย่าเดินท่อขึ้นแล้วลง (แบบโค้ง) หรือดักน้ำในท่ออาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้
- สำหรับความยาวของท่อที่พาดขวาง ควรจำกัดอยู่ที่ 20 ม. หรือน้อยกว่า ในกรณีที่ใช้ท่อยาว ให้ยึดท่อที่ระยะห่าง 1.5 ถึง 2 ม. เพื่อป้องกันการตกค้างของน้ำทิ้งภายในท่อ
- ติดตั้งชุดท่อระบายน้ำตามที่แสดงในรูปภาพด้านล่าง
- อย่าทำให้เกิดแรงกดที่ส่วนข้อต่อของท่อระบายน้ำ
- การเดินท่อน้ำทิ้งควรมีข้องอน้ำทิ้งตามรูป ด้านซ้ายหรือด้านขวาตามสะดวก รูท่อน้ำทิ้งที่ไม่ได้ต่อกับท่อให้อุดปลั๊กไว้ ในสถานที่ติดตั้งบางแห่งอาจมีสาเหตุเป็นผลให้น้ำทิ้งตกค้างภายในถาดมาก อาจเกิดการอุดตันที่รูทางออกของถาด การป้องกันปัญหาดังกล่าวทำได้โดยต่อท่อน้ำทิ้งเพิ่มเติมขึ้นอีกด้านหนึ่ง ใช้ท่อขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว ต่อเข้าเหนือข้องอควรทำ Trap น้ำกันกลิ่น ตามรูป โดยค่า P = Maximum negative pressure กรณีไม่ทราบค่าให้ใช้ค่า 80 มม.





แบบดูดลมผ่านคอยล์ (Draw-Through)

รูปที่ 11

การเดินท่อสารทำความเย็น / การไล่อากาศออก

- หากท่อส่งสารทำความเย็นยาว ให้ใช้สกรูยึดที่ระยะทุกๆ 2.5 ม. ถึง 3 ม. เพื่อยึดให้ท่อส่งสารทำความเย็นแน่นขึ้น มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้
- ใช้แฟลร์นัตที่ให้มากับตัวเครื่องภายในหรือแฟลร์นัตที่ใช้กับสารทำความเย็น R410A

การต่อท่อสารทำความเย็น

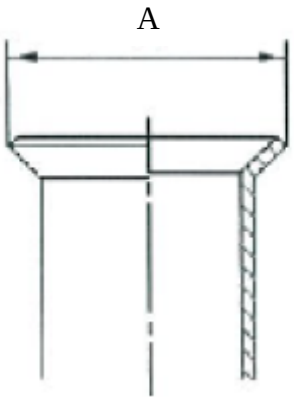
แรงดันของ R410A จะสูงกว่าแรงดันของ R22 (ประมาณ1.6 เท่า) ความหนาของท่อสารทำความเย็นแนะนำไม่ต่ำกว่านี้

เส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านนอกของท่อทองแดง		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.
Ø 1-1/8 นิ้ว	Ø 28.58 มม.	1.27 มม.
Ø 1-3/8 นิ้ว	Ø 34.93 มม.	1.40 มม.

สำหรับเครื่องรุ่น 40LAU (004,006) X

1. ตัดท่อด้วยมีดตัดท่อกำจัดครีบออกให้หมด (หากมีส่วนครีบติดอยู่อาจทำให้ก๊าซรั่วได้)
2. สอดแฟลร์นัตเข้าไปในท่อแล้วขยายท่อ ควรใช้เครื่องมือขยายท่อที่ผลิตขึ้นมาใหม่สำหรับ R410A เพราะขนาดขยายท่อของ R410A แตกต่างจากสารทำความเย็น R22 อย่างไรก็ตามเครื่องมือเดิมก็สามารถนำมาใช้ได้โดยปรับตามขอบของท่อทองแดง

เส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านนอกของท่อทองแดง		A
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.	24.0 มม.
Ø 7/8 นิ้ว	Ø 22.23 มม.	26.2 มม.



www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

- ในกรณีการขยายท่อสำหรับ R410A ด้วยเครื่องมือแบบเดิมให้ดึงท่อออกมามากกว่า R22 ประมาณ 0.5 มม. เพื่อปรับให้มีขนาดตามที่ระบุ ควรใช้เกจวัดท่อทองแดงในการปรับขอบเขต
- ใช้ประแจ 2 ตัวในการต่อท่อตัวเครื่องภายใน

ใช้ประแจ 2 ตัว ในการขัน

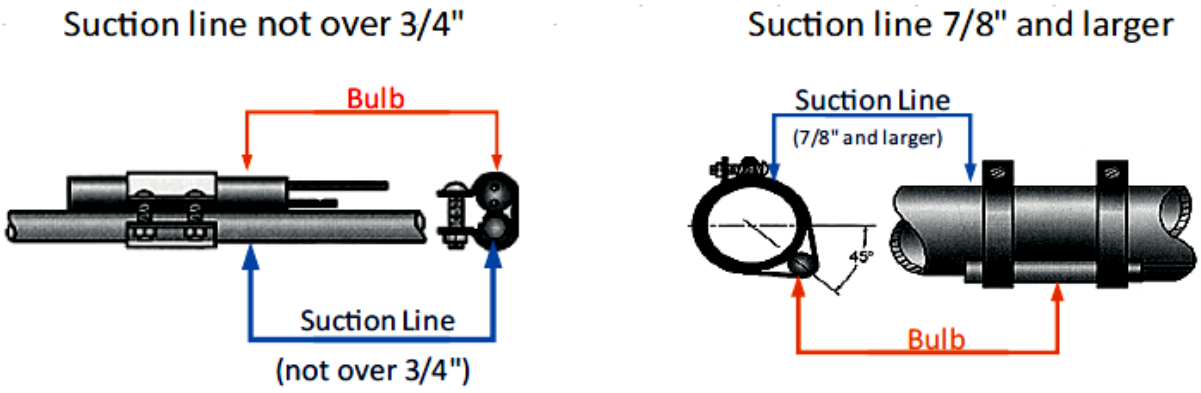
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวาล์ว (mm.)	แรงขันฝาปิดก้านวาล์ว (N.m)
Ø 6.4	15.7 (1.6 kgf-m)
Ø 9.5	15.7 (1.6 kgf-m)
Ø 12.7	29.4 (3.0 kgf-m)
Ø 15.7	29.4 (3.0 kgf-m)
Ø 19.0	44.1 (4.5 kgf-m)

<u>สำหรับเครื่องรุ่น 40LAU (008,010,012,015,020) X</u>

การเดินท่อสารความเย็นได้ออกแบบไว้สำหรับงานขนาดใหญ่ และใช้ท่อสารความเย็นขนาดใหญ่ตามที่ระบุไว้ในตารางข้อมูล

การเชื่อมท่อสารความเย็นทุกครั้งควรผ่านก๊าซไนโตรเจน ผ่านเข้าภายในท่อเพื่อป้องกันการเกิดออกไซด์ และจะต้องมีผ้าเปียกห่อหุ้มท่อทั้งสองด้านของแนวเชื่อม เพื่อป้องกันความร้อนจากการเชื่อมไปทำลายฉนวนความร้อน และอุปกรณ์ของเอ็กซ์แปนชันวาล์วและลูกยางต่างๆ หรือให้ถอดส่วนนั้นๆ ออกชั่วคราว

หลังเชื่อมต่อท่อน้ำยาเสร็จสิ้น น้ำ BULB ของ Thermostatic Expansion Valve ที่ติดตั้งในตัวเครื่อง มาติดตั้งกับท่อด้านดูด (Suction) ตามรูป



<u>รูปที่ 12</u>

ข้อควรระวัง

- ขจัดฝุ่นผงและความชื้นภายในท่อต่อเชื่อม
- เชื่อมส่วนต่อ(ระหว่างท่อและตัวเครื่อง)ให้แน่นหนา
- ดูดอากาศภายในระบบท่อด้วยปั๊มสุญญากาศ
- ตรวจการรั่วของท่อทุกจุดเชื่อมด้วยก๊าซไนโตรเจน
- ท่อน้ำยาที่เดินระหว่างคอนเดนซิ่งยูนิตและแฟนคอยล์ยูนิต ต้องมีฉนวนห่อหุ้มท่อทางดูดของสารความเย็น (Suction)
- ในกรณีที่การติดตั้งที่มีระยะการเดินท่อมากกว่า 15 เมตร โปรดติดต่อ บริษัทฯ

การเดินสายไฟและการต่อสายไฟ

- ใช้สายไฟที่กำหนดในการเชื่อมต่อขั้วต่างๆ ยึดให้แน่นเพื่อป้องกันแรงที่กระทำต่อสายไฟจากภายนอก
- การเดินสายไฟที่ไม่สมบูรณ์หรือการดัดแปลง อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือปัญหาอื่นๆ ได้
- ต่อสายดิน(งานสายกราวนด์)การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ สายล่อฟ้า หรือสายดินสำหรับโทรศัพท์

เครื่อง 40LAU004,006 สามารถทำงานด้วยความเร็วรอบ 3 ระดับ มีมอเตอร์ 1 ตัวตามวงจร Wiring diagram

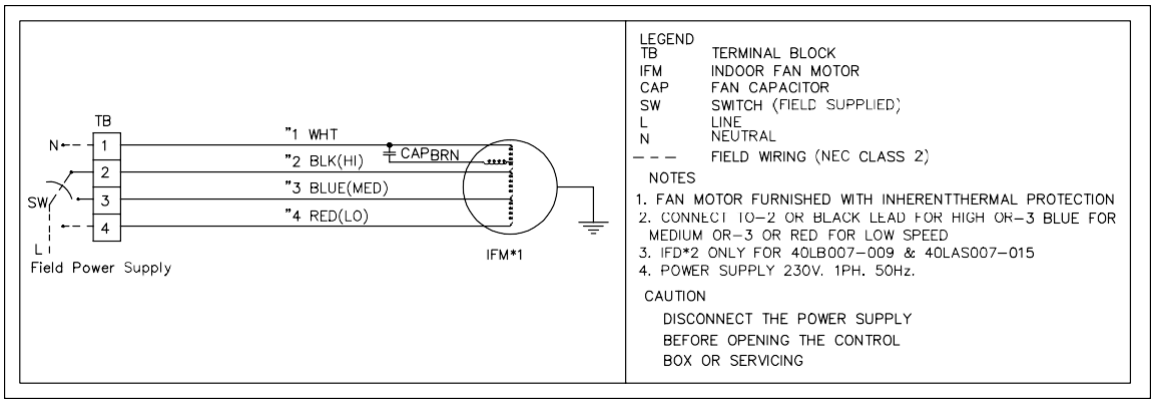
เครื่อง 40LAU008,010,012,015,020 สามารถทำงานด้วยความเร็วรอบ 3 ระดับ มีมอเตอร์ 2 ตัว ต่อขนานกันไว้ตามวงจร Wiring diagram เมื่อต่อสายไฟฟ้าตามวงจรเรียบร้อยแล้ว ทดสอบการทำงานของมอเตอร์ทั้งสองว่า ทำงานที่ความเร็วรอบเดียวกันในแต่ระดับความเร็วในวงจรได้กำหนดหมายเลขและสีของสายไฟไว้เพื่อให้ต่อสายไฟได้ถูกต้อง จุดต่อสายไฟทุกจุดที่ทำการเชื่อมไว้ต้องขันสกรูหรือวายนัตให้แน่น

เครื่องรุ่น 40LAU ใช้มอเตอร์ที่ปรับความเร็วได้ 3 ระดับ แต่ควรใช้ Fan Selector Switch แบบ On-Off เพื่อใช้ เพียงระดับที่เหมาะสมกับความต้านทานของท่อลม ไม่แนะนำให้ใช้ปรับความเร็ว 3 ระดับ

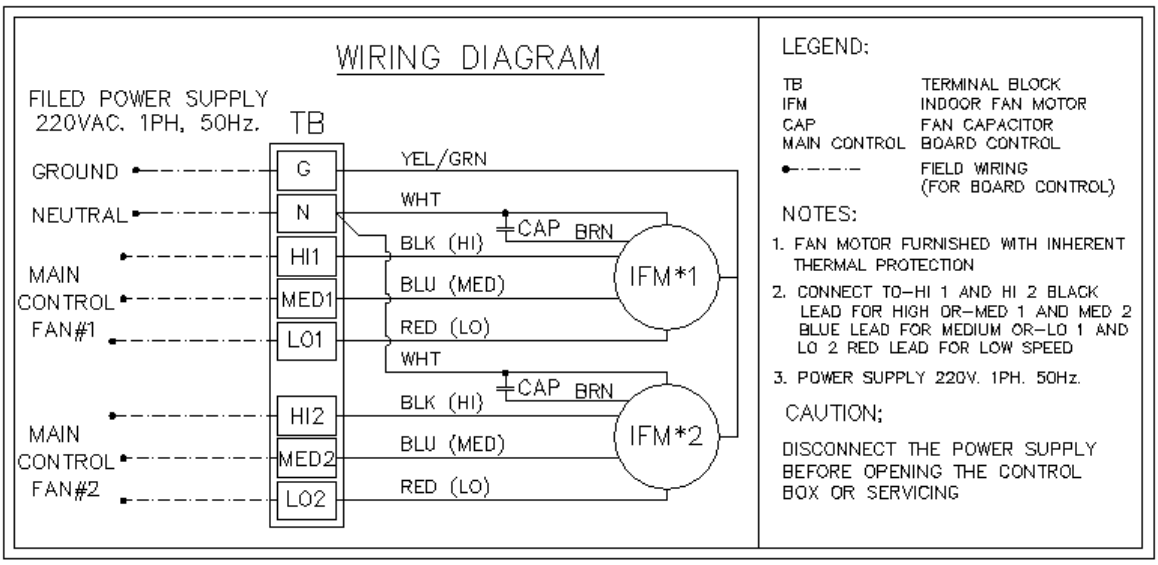
www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

วงจรไฟฟ้า

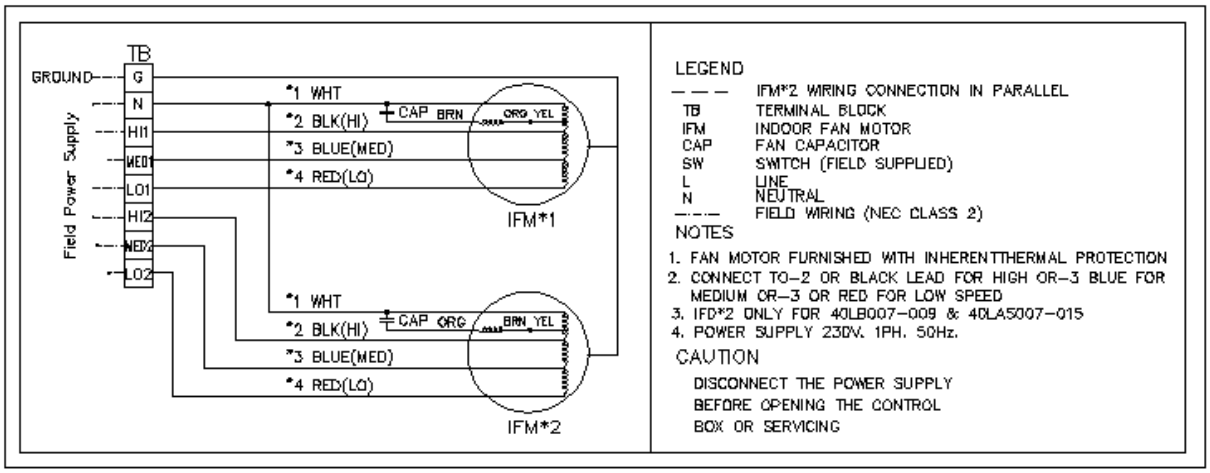
40LAU004,006



40LAU008,010,012,015



40LAU020



www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

การบำรุงรักษา

ดำเนินการทดสอบการทำงานโดยลองเดินพัดลมเครื่องปรับอากาศ

- สังเกตท่อลมและท่อน้ำยาว่ามีการสั่นสะเทือนผิดปกติหรือไม่
- ตรวจสอบปริมาณลมให้ ปรับแต่งท่อลม เลือกใช้ความเร็วรอบมอเตอร์ที่เหมาะสมกับท่อลมเพื่อให้ได้ปริมาณลมใกล้เคียงกับที่ออกแบบไว้

การบำรุงรักษา

ภายหลังการใช้งานเครื่องแฟนคอยล์แล้ว ควรมีการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาตัวเครื่องเป็นระยะๆ ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาที่ อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะใช้งาน และเพื่อการใช้งานที่ยาวนานซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- ทำความสะอาดฟิลเตอร์กรองอากาศอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- ตรวจสอบสภาพของคอยล์เย็นและทำความสะอาดอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
- ตรวจสอบสภาพของพัดลมและทำความสะอาดอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง
- ตรวจสอบระบบสารทำความเย็นทุกๆ เดือน ในช่วงปีแรกๆ และเลื่อนเป็นทุก 6 เดือนในปีต่อไป

<u>สาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น</u>

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
1. ลมแฟนคอยล์ออกน้อยเกินไป	• รอบของพัดลมน้อยเกินไป • พัดลมหมุนกลับทาง • ใบพัดหลวม • แผ่นกรองอากาศตัน	• เพิ่มรอบพัดลมและอาจจะต้องเพิ่มขนาดของมอเตอร์ (ดูรายละเอียดวิธีเพิ่มรอบของพัดลมในหมวดของการเดินเครื่อง) • ต่อมอเตอร์ให้พัดลมหมุนถูกทิศทาง
2. ลมแรงเกินไป มอเตอร์กินกระแสสูงผิดปกติ เบรคเกอร์ทิป	• รอบของพัดลมมากเกินไป • ความเสียดทาน (Total Pressure) ของระบบน้อยเกินไปเช่น ยังไม่ได้ใส่ฟิลเตอร์กรองอากาศ ยังไม่ได้ต่อท่อลมยังไม่ได้ปรับแต่งแคมเปอร์ของท่อลม	• ลดรอบการหมุนของพัดลม (ดูรายละเอียดวิธีเพิ่มรอบของพัดลมในหมวดของการเดินเครื่อง) • ตรวจเช็คและเพิ่มความเสียดทานของระบบ
3. เสียงดัง	• ลมแรงเกินไป • แบริ่งหรือเพลาเสียหาย	• แก้ไขดังข้อ 2 • ตรวจเช็คและซ่อมแซม
4. สั่น	• การยึดเครื่องหรืออุปกรณ์ Support ไม่ดี	• ตรวจเช็คและแก้ไข
5. น้ำหยดออกจากตัวเครื่อง	• ความเอียงเครื่องไม่ได้ระดับ • ความเอียงท่อน้ำทิ้งไม่ได้ระดับ • ความชื้นสัมพัทธ์ในบริเวณที่ติดตั้งสูงเกินไป • ท่อน้ำทิ้งอุดตัน,ไหลไม่สะดวก • ไม่ได้ต่อท่อดักน้ำกลั่นตัว (Drain Trap) • ลมแรงเกินไปจนน้ำกระเซ็นออกจากคอยล์เย็น	• ปรับระดับความเอียงใหม่ • ปรับระดับความเอียงของท่อน้ำทิ้งใหม่ • ตรวจเช็คค่า k และแก้ไข • ตรวจเช็คและแก้ไข • ต่อท่อดักน้ำกลั่นตัวให้ถูกต้อง • แก้ไขดังข้อ 2

การซ่อมและการถอดประกอบชิ้นส่วน

ก่อนทำการซ่อมหรือบริการทุกครั้งต้องมั่นใจว่าได้ตัดกระแสไฟเข้าเครื่องแล้ว และควรแขวนป้ายแสดงให้ทราบว่ากำลังทำการซ่อม เพื่อความปลอดภัย

1. การถอดมอเตอร์และถอดพัดลม

1.1 ถอดแผ่นฐานเครื่องตามวิธีการที่อธิบายไว้แล้ว

1.2 ปลดสายไฟมอเตอร์จากขั้วต่อสายในกล่อง ต่อสายทางด้านข้างตัวเครื่อง

1.3 ถอดคาปาซิเตอร์ออกพร้อมสายรัด

1.4 ถอดแหวนยึดล้อพัดลมกับแกนมอเตอร์

1.5 คลายสกรูยึดฐานมอเตอร์ทั้ง 3 ตัวออกจากขายึดมอเตอร์ และเลื่อนตัวมอเตอร์โดยการเลื่อนขายึดออกตามแนวนอน จนกระทั่งแกนมอเตอร์หลุดจากแกนล้อพัดลม ระวังความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสายไฟและฉนวนที่แผ่นหน้า

1.6 เลื่อนขามอเตอร์ออกจากตัวมอเตอร์ การติดตั้งทำได้โดยการกลับขั้นตอนการถอดมอเตอร์ต้องมั่นใจว่าสกรูขัน แน่นแล้ว ล้อพัดลมจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ได้ศูนย์ สามารถทดสอบได้ โดยใช้มือหมุนแกนมอเตอร์ สังเกตดูล้อ พัดลมหมุน

2. แบริ่งของมอเตอร์

แบริ่งเป็นชนิดอัดสารหล่อลื่นถาวร ไม่จำเป็นต้องให้สารหล่อลื่นเป็นประจำ และไม่ต้องดูแลรักษาบ่อยนัก

3. การตรวจสอบท่อน้ำทิ้ง

3.1 หากพบว่ามีน้ำหยดจากตัวเครื่องอาจสันนิฐานว่าเกิดการอุดตันในท่อน้ำทิ้ง หรือบริเวณท่อน้ำฝั่งตรงข้าม ซึ่งอุดปลั๊กไว้อาจหลวมหรือเสียหาย

3.2 ตรวจสอบระดับน้ำในถาดน้ำทิ้ง โดยถอดฐานเครื่องเอาเศษอุดตันขวางทางน้ำออก หรืออาจถอดถาดน้ำทิ้งออกจากตัวเครื่อง โดยคลายสกรูทางด้านข้างออก ด้านละ 2ตัวและเคลื่อนถาดน้ำลงในแนวดิ่งอย่างระมัดระวัง

4. การตรวจสอบแผ่นกรองอากาศ

ตรวจสอบดูแผ่นกรองอากาศตามระยะเวลาที่กำหนด และล้างทำความสะอาด เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ หากพบว่า รอยฉีกขาดหรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ให้เปลี่ยนใหม่

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair

5. การถอดชุดพัดลม

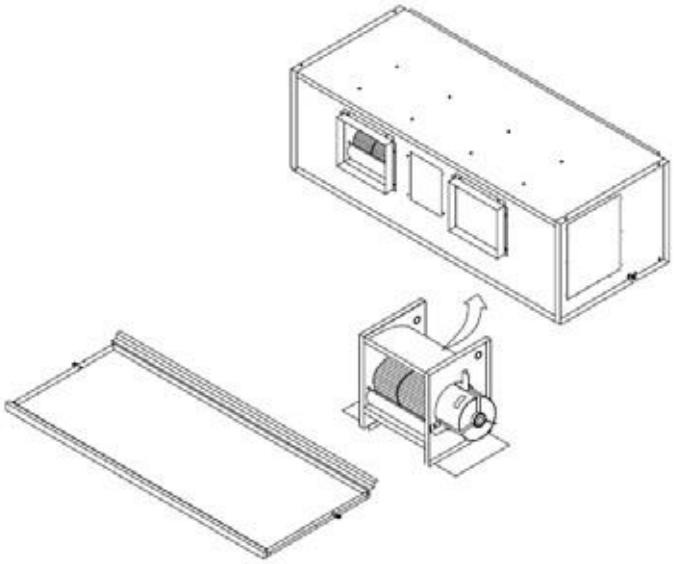
5.1 ปลดท่อลมจากปากพัดลม

5.2 ถอดชุดพัดลมจากด้านล่างของตัวเครื่อง (ตามรูป)

5.2.1 ถอดฝาล่างพร้อมถาดน้ำ โดยคลายสกรูด้านข้างถอดลงในแนวดิ่ง

5.2.2 คลายสกรูยึดชุดพัดลมที่ฝาหน้าและฝาบน ปลดสายไฟมอเตอร์จากขั้วต่อสายด้านข้าง

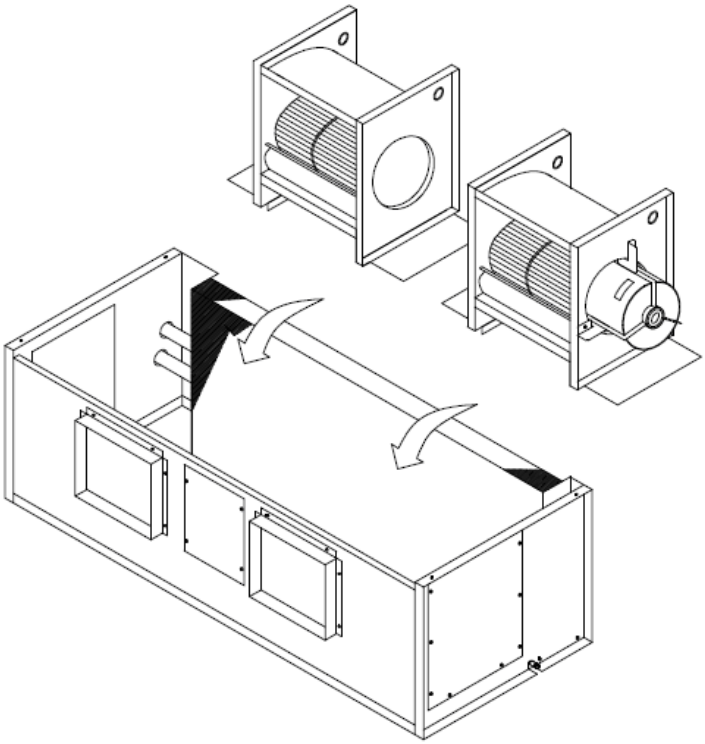
5.2.3 ยกชุดพัดลมลงมา



5.3 ถอดชุดพัดลมจากด้านบนของเครื่อง (ตามรูป)

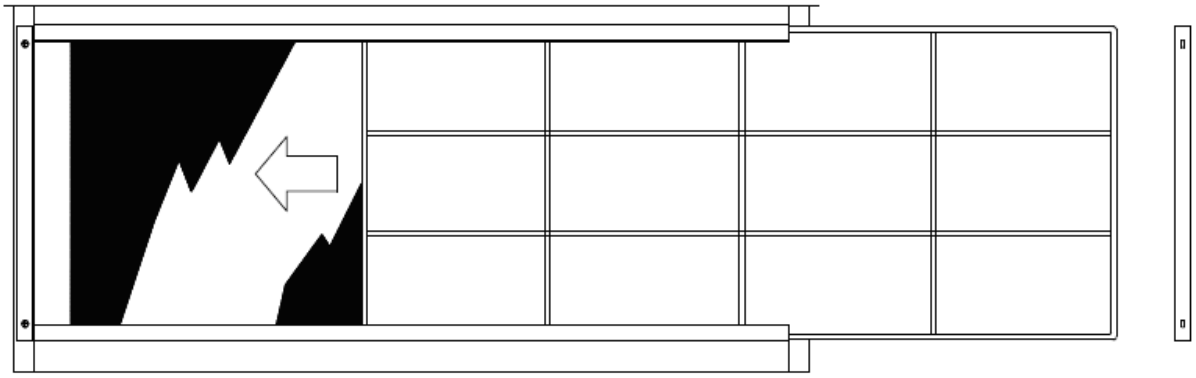
5.3.1 ถอดฝาบนตัวเครื่อง โดยคลายสกรูยึดพัดลมด้านหน้าและคลายสกรูยึดฝาบน

5.3.2 ปลดสายไฟมอเตอร์จากขั้วต่อสายด้านข้างตัวเครื่อง และยกชุดพัลมออกมา



6. แผ่นกรองอากาศ

แผ่นกรองอากาศกำหนดให้ใช้เป็นขนาดมาตรฐานออกแบบเป็นกรอบสี่เหลี่ยม ซึ่งสามารถสอดหรือเลื่อนเข้าทางด้านหลังตัวเครื่องอย่างง่ายดาย หลังจากสอดแผ่นกรองเข้าที่ แล้วปิดทับด้วยเหล็กประกบทางด้านข้าง ตามรูป

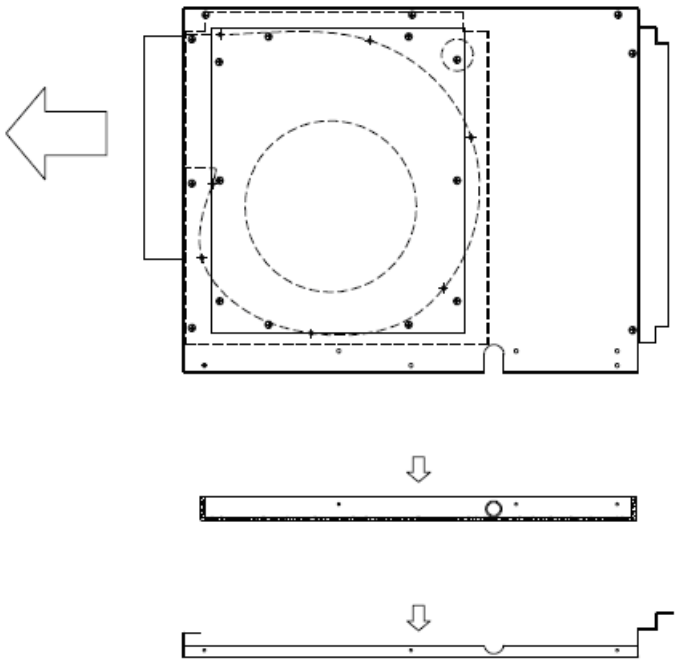


7. การถอดประกอบชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนภายในของตัวเครื่องทั้งหมดจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ โดยการเปิดฝาบนและฝาล่าง ในกรณี ที่จำเป็นต้องถอดฝาล่างพร้อมถาดน้ำสามารถดูได้จากรูป และดำเนินตามขั้นตอนที่กำหนดให้

7.1 คลายสกรูที่ฝาข้างทั้งสองข้าง

7.2 เลื่อนฝาล่างพร้อมถาดน้ำลงมาตามแนวดิ่ง ซึ่งสามารถถอดฝาล่างและถาด



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

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

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

Catalog no. : 40LAU-X 2020 Rev.A

www.ttair.co.th | Tel : 02-385-0728 | E-mail : sales@ttair.co.th | LINE ID : @ttair