



INSTALLATION MANUAL
AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)



บริษัท แคนเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด
1858/63-74 อาคารทีซีไอเอฟ ทาวเวอร์ ชั้น 14-15
ถนนบางนา-ตราด กม. 4.5 แขวงบางนา
เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

Carrier Call Center
ศูนย์บริการลูกค้าแคนเรียร์
โทร. 0 2762 9200
แฟกซ์ : 0 2751 4722

คู่มือการติดตั้ง
เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน)

40QD080X

40QD100X

40QD120X

40QD150X



คู่มือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ข้อคำนึงเพื่อความปลอดภัย

กรุณาอ่าน “ ข้อคำนึงเพื่อความปลอดภัย ” นี้อย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และเพื่อให้แน่ใจว่าการติดตั้งได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว หลังจากทำการติดตั้งให้ทดสอบ โดยการเปิดเครื่องเพื่อหาข้อผิดพลาด จากนั้นอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการใช้งาน และการดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ โดยใช้คู่มือการใช้งานของเครื่อง และแนะนำให้ลูกค้าเก็บคู่มือการติดตั้ง และคู่มือการใช้งานไว้ด้วย

- ก่อนการติดตั้งโปรดอ่านข้อคำนึงเพื่อความปลอดภัยอย่างระมัดระวัง
- ควรทำตามข้อควรระวังที่เขียนไว้ ณ ที่นี้เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดขึ้น ต่อไปนี้เป็นสัญลักษณ์ และ ความหมาย

คำเตือน : การใช้งานที่ผิดพลาดก่อให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส หรือถึงแก่ชีวิต

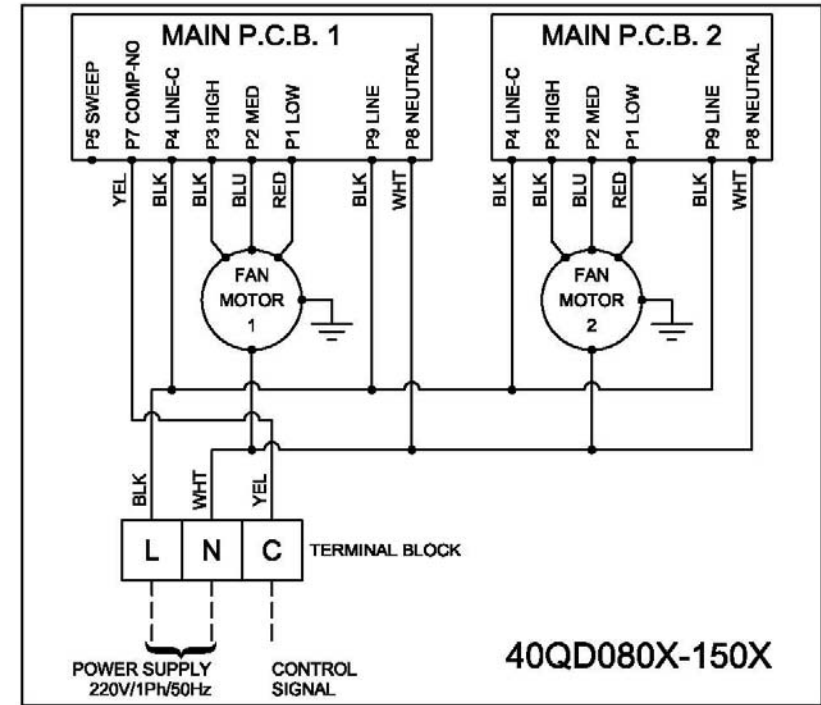
ข้อควรระวัง : การใช้งานที่ผิดพลาดก่อให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคล หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สิน

- : การบาดเจ็บส่วนบุคคล หมายถึง อุบัติเหตุเล็กน้อย การลื่นล้ม หรือไฟดูด ซึ่งไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล
- : ความเสียหายแก่ทรัพย์สิน หมายถึง ความเสียหายที่รุนแรงกว่าซึ่งส่งผลต่อทรัพย์สิน หรือทรัพย์สิน

อันตราย

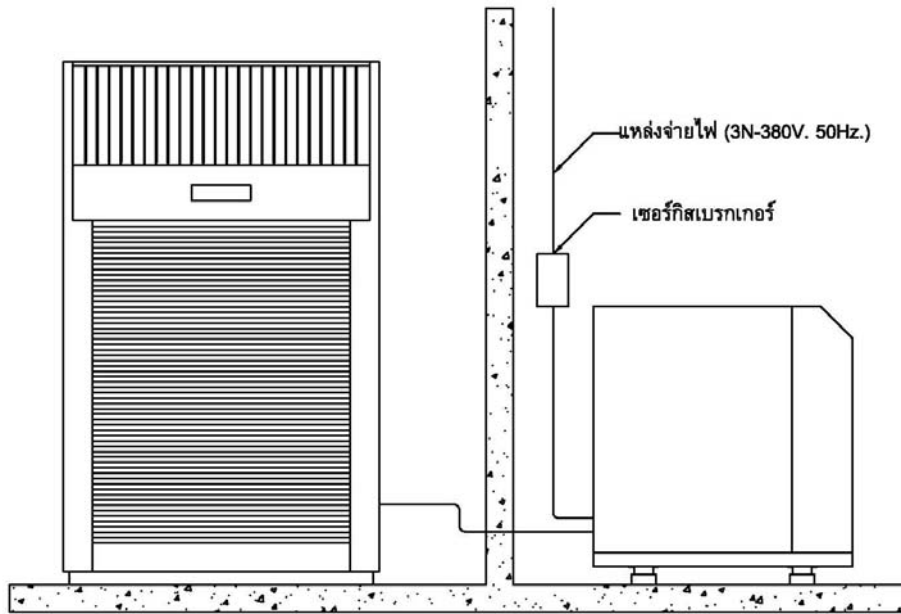
- การติดตั้งเครื่องปรับอากาศควรเป็นหน้าที่ของช่างจากตัวแทนจำหน่าย ห้ามทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศด้วยตัวเอง การติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดน้ำรั่ว ไฟช็อต หรือเพลิงไหม้ได้
- ควรปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งนี้ เพราะการติดตั้งที่ไม่เหมาะสมอาจเป็นสาเหตุของน้ำรั่ว ไฟช็อต หรือเพลิงไหม้ได้
- ปิดตัวจ่ายไฟหลักก่อนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า ให้แน่ใจว่าได้ปิดสวิตช์ไฟทั้งหมดแล้ว การละเลยอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- ต่อสายไฟอย่างถูกต้อง ถ้าต่อสายไฟผิดพลาด อาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดการเสียหายได้
- ตรวจสอบสายดินอย่าให้ขาดหรือหลุดก่อนการติดตั้ง
- อย่าติดตั้งใกล้กับแหล่งก๊าซไวไฟหรือไอก๊าซ การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจเป็นผลให้เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด
- เพื่อเป็นการป้องกันตัวเครื่องภายในไม่ให้ร้อนเกิน และไม่ทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ วางเครื่องให้ห่างจากแหล่ง ความร้อน เช่น เครื่องทำความร้อน เต้าไฟ เป็นต้น
- ในการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศไปติดตั้งที่อื่น ๆ ควรระมัดระวังในการอัดน้ำยา (R22) ถ้าอากาศหรือก๊าซใด ๆ ผสมเข้าไปในน้ำยา แรงดันก๊าซภายในวงจรน้ำยาอาจสูงขึ้นแบบผิดปกติ และอาจเป็นสาเหตุของการระเบิดของท่อ และเกิดอันตรายได้
- ในกรณีที่ก๊าซน้ำยาทำความเย็นรั่วออกจากท่อในระหว่างทำการติดตั้ง ให้รีบเปิดรับอากาศเข้ามาในห้อง ถ้าก๊าซน้ำยาทำความเย็น ถูกทำให้ร้อนด้วยไฟ หรืออื่น ๆ จะทำให้เกิดก๊าซพิษ

7. วงจรไฟฟ้า (Wiring Diagram)



6. การเดินสายไฟ และการต่อสาย

1. การต่อระบบไฟฟ้าเข้าตัวเครื่องต้องมั่นใจว่าเป็นระบบเดียวกัน และแรงดันเท่ากับเครื่องที่จะทำการติดตั้ง
2. ชนิดของขนาดสายไฟต้องมีขนาดโตพอที่จะทนต่อพิกัดและกระแสของเครื่องรุ่นนั้นๆ ตามมาตรฐานการไฟฟ้ากำหนด
3. ต่อสายดินทั้งในส่วนของแฟนคอยล์และคอนเดนซิ่งยูนิต
4. ตรวจสอบตำแหน่งของขั้วสายไฟตามหมายเลขที่กำหนดให้มั่นใจก่อนตามวงจรที่ติดมากับตัวเครื่อง
5. ต่อสายไฟจากเมนสวิทช์เข้าจุดต่อของแฟนคอยล์ และคอนเดนซิ่งยูนิต ตามรูปที่ 7



รูปที่ 7

คำเตือน

- ห้ามแก้ไขตัดแปลงเครื่องโดยการถอดตัวป้องกันหรือลัดวงจรสวิตช์ภายในเพื่อความปลอดภัย
- ไม่ควรติดตั้งในสถานที่ที่ไม่สามารถรองรับน้ำหนักของตัวเครื่องได้ เพราะถ้าเครื่องหล่นลงมาจะทำให้เกิดอันตราย และสิ่งของเสียหายได้
- ก่อนทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ควรตัดปลั๊กที่ได้มาตรฐานเข้ากับสายจ่ายไฟ และต่อสายดินให้กับอุปกรณ์
- เครื่องต้องได้รับการติดตั้งตามข้อกำหนดของสายไฟ ถ้าตรวจพบความเสียหายอย่าติดตั้งเครื่อง ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย Carrier ทันที
- ห้ามใช้สารทำความเย็นใดๆ ที่แตกต่างไปจากที่ระบุไว้สำหรับการเติม หรือการเปลี่ยน มิฉะนั้นอาจมีแรงดันสูงผิดปกติแพร่กระจายเข้าสู่วงจรการทำความเย็น ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์นี้ทำงานผิดปกติ หรือเกิดการระเบิด หรืออาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บได้

ข้อควรระวัง

- ทำการติดตั้งท่อน้ำทิ้งและหุ้มฉนวนท่อน้ำอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดการควบแน่น และกลั่นตัวของน้ำ การติดตั้งท่อน้ำทิ้งที่ไม่สมบูรณ์อาจทำให้เกิดน้ำรั่ว และทรัพย์สินเสียหายได้
- ห้ามติดตั้งเครื่องปรับอากาศในสถานที่ต่อไปนี้
 1. บริเวณที่มีละอองน้ำมัน ไขมัน หรือไอน้ำ เพราะอาจทำให้ส่วนของเครื่องได้รับความเสียหายได้
 2. บริเวณที่มีแก๊สที่มีคุณสมบัติกัดกร่อนเพราะจะทำให้ท่อทองแดง หรือจุดเชื่อมต่อได้รับความเสียหายทำให้เกิดการรั่วของสารทำความเย็นได้
 3. ใกล้กับเครื่องจักรที่สามารถส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกมาได้ เพราะคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะไปรบกวนการทำงานของระบบควบคุม อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้
 4. ในบริเวณที่ติดไฟอาจรั่วได้หรือบริเวณที่มีฝุ่นผงในอากาศที่ติดไฟได้หรือบริเวณที่มีการระเหยของสารไวไฟในอากาศ เช่น บริเวณที่มีทินเนอร์ น้ำมันเบนซิน การเปิดเครื่องปรับอากาศในสภาพดังกล่าว อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ได้
- กรุณาอ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนการติดตั้งเครื่อง ในคู่มือประกอบด้วยคำแนะนำสำคัญเพื่อการติดตั้งอย่างถูกต้อง
- ผู้ผลิตจะไม่รับประกันความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการละเลยต่อคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้

ควรทำการตรวจสอบอย่างละเอียดในขณะที่ทำการติดตั้ง และหลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตามหัวข้อด้านล่างนี้

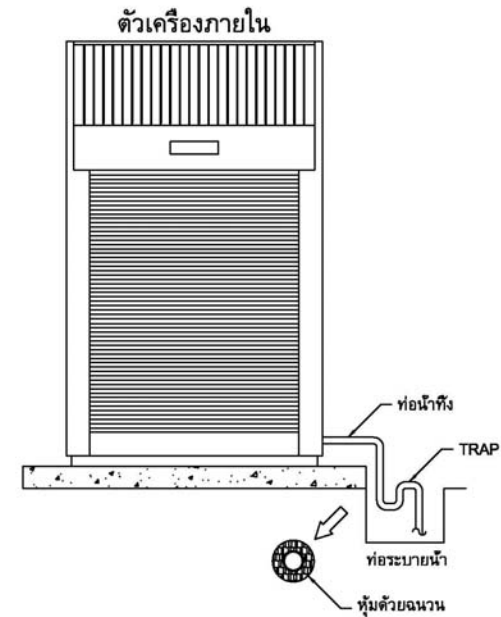
ข้อกำหนดในการตรวจสอบ	ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น	ผลตรวจสอบ
มีการเช็คการรั่วของน้ำยาหรือไม่	ถ้ามีการรั่วของน้ำยาจะทำให้ความเย็นไม่เพียงพอ และประสิทธิภาพการทำความเย็นลดลง	
ท่อน้ำยามีการหุ้มฉนวนสมบูรณ์หรือไม่	อาจมีน้ำจากการควบแน่นหยดลงมา	
ท่อน้ำทิ้งระบายได้ดีหรือไม่	อาจมีน้ำจากการควบแน่นหยดลงมา	
ขนาดของแรงดันไฟฟ้าตรงกับป้ายที่ติดในเครื่องหรือไม่	เครื่องอาจทำงานไม่ปกติหรืออุปกรณ์เกิดการไหม้	
การต่อสายไฟหรือท่อน้ำยาถูกต้องหรือไม่	เครื่องอาจทำงานไม่ปกติหรืออุปกรณ์เกิดการไหม้	
ตัวเครื่องมีการติดตั้งสายดินที่ถูกต้องปลอดภัยหรือไม่	อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว	
ขนาดของสายไฟถูกต้องตามที่กำหนดไว้หรือไม่	เครื่องอาจทำงานไม่ปกติหรืออุปกรณ์เกิดการไหม้	
ทางลมออกและทางลมเข้าของเครื่องภายในและเครื่องภายนอกมีสิ่งกีดขวางหรือไม่	อาจทำให้ความเย็นไม่เพียงพอ และประสิทธิภาพการทำความเย็นลดลง	
มีการบันทึกความยาวท่อน้ำยาและปริมาณน้ำยาที่เติมเพิ่มหรือไม่	ไม่ทราบปริมาณน้ำยาทั้งหมดที่เติมให้กับระบบ	

5. การต่อท่อน้ำทิ้ง

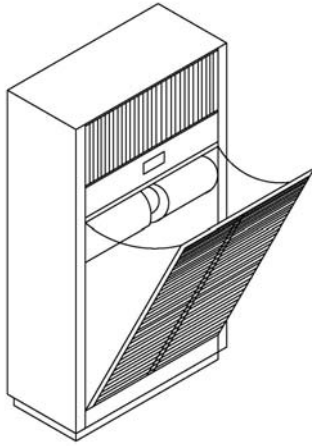
ระบบท่อน้ำทิ้งต้องติดตั้งตามคำแนะนำข้างล่าง เพื่อป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการรั่ว และการควบแน่น

กำหนดให้ใช้ท่อ PVC อย่างหนา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 3/4 นิ้ว สำหรับข้อต่ออ่นระหว่างตัวเครื่องและท่อ PVC ให้ใช้ที่รัดท่อ รัดให้แน่น

- ท่อน้ำทิ้งสามารถระบายออกได้ทั้งด้านซ้าย และขวาขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า และสามารถต่อท่อน้ำทิ้งได้ทั้งด้านข้าง และด้านหลัง
- การต่อท่อน้ำทิ้งควรให้มีความยาวของท่อสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ และมีความลาดเอียงเพื่อให้ไหลได้สะดวก
- หุ้มฉนวนที่ท่อน้ำทิ้งให้เรียบร้อย
- ต้องทำ TRAP เพื่อป้องกันกลิ่นจากภายนอกเข้ามาในห้องปรับอากาศ และระบายความดันอากาศที่ติดลบเมื่อเทียบกับความดันบรรยากาศ ในระหว่างที่เครื่องทำงาน
- เดินท่อน้ำทิ้งให้ตรงเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด และป้องกันการสะสมของสิ่งสกปรก และแมลงต่างๆ
- เหน้าลงในถาดน้ำเพื่อทดสอบการไหลของน้ำว่าดีหรือไม่



รูปที่ 6



รูปที่ 5

4. การเดินท่อสารทำความเย็น

1. เลือกขนาดท่อทองแดง ของท่อดูด และท่อส่ง ตามมาตรฐานที่กำหนดในตารางหน้า 3
2. กำหนดความยาวตามเส้นการเดินท่อน้ำยา เพื่อความยาวสำหรับการตัดโค้ง และการตัดท่อไว้ให้เพียงพอ
3. ทำการตัดท่อเข้าตำแหน่งตามเส้นทางที่กำหนดไว้
4. สำหรับตัว CAPILLARY TUBE หลังจากติดตั้ง และตรวจรั่วเสร็จเรียบร้อยแล้วให้อาณวนหุ้มท่อด้วย
5. ทำการยึดท่อติดกับผนังให้มั่นคงด้วยแคลมป์
6. ตัดปลายท่อทองแดงด้วยเครื่องมือตัดท่อทองแดง กำจัดเศษขี้ทองแดงให้สะอาดทำการต่อเข้าท่อของเครื่อง
7. จัดระเบียบท่อ และฉนวนให้เรียบร้อย และทำการยึดท่อส่วนที่เหลือให้มั่นคง
8. หลังจากเชื่อมท่อน้ำยาเสร็จแล้ว ให้หุ้มท่อด้วย ท่อฉนวนกันความร้อนเพื่อป้องกันท่อที่ต่อเข้าไปในตัวเครื่องภายใน เลื่อนตำแหน่งของท่อฉนวนกันความร้อนให้ชิดกับตัวเครื่องภายในให้มากที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดหยดน้ำจากการควบแน่น

หมายเหตุ

ให้ทำการตรวจสอบหารอยรั่วของจุดต่อด้วยก๊าซไนโตรเจน และฟองสบู่ที่ความดันประมาณ 300ปอนด์ / ตารางนิ้ว

คำเตือน

- ห้ามเติมน้ำยาชนิดอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในวงจรมาน้ำยา
- ระหว่างการติดตั้งหากมีการรั่วของน้ำยาเกิดขึ้นควรมีการระบายอากาศที่ดี

1. ข้อมูลทั่วไป

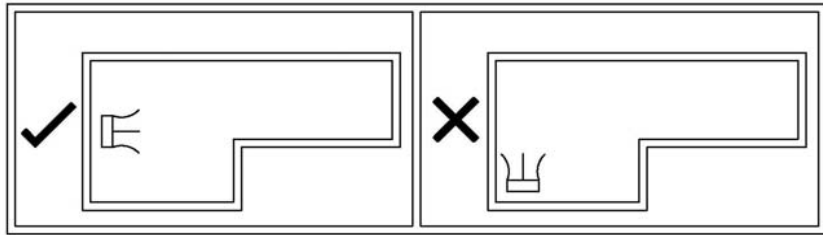
แฟนคอยล์ 40QD080X-150X ได้ถูกออกแบบให้มีรูปร่างสวยงาม สามารถใช้กับเครื่องคอนเดนซึ่งแคเรียร์ได้หลายรุ่น ก่อนทำการติดตั้งควรตรวจสอบว่าส่วนประกอบต่างๆ อยู่ในสภาพเรียบร้อย หากตรวจสอบพบว่ามี การชำรุดเสียหายจากการขนส่งให้แจ้งไปยังบริษัทผู้จัดจำหน่าย

ตารางแสดงข้อมูลเฉพาะของเครื่องปรับอากาศรุ่น 40QD080X-150X

หมายเลขรุ่น	40QD080X	40QD100X	40QD120X	40QD150X	
ความสามารถทำความเย็น (บีทียู./ชม.)	78,000	98,000	120,000	150,000	
ปริมาณลม (ลูกบาศก์ฟุต/นาที)	2,600	4,000	4,000	5,000	
น้ำหนักเครื่อง (กิโลกรัม)	187	192	192	212	
ระบบไฟฟ้าแฟนคอยล์ยูนิต(โวลท์-เฟส-เฮิรตซ์)	220 - 1 - 50				
สารทำความเย็น	R22				
พัดลม	ชนิด	DIRECT DRIVEN FORWARD CURVED CENTRIFUGAL FAN			
	จำนวน (ตัว)	2			
มอเตอร์พัดลม	ชนิด	PERMANENT SPLIT CAPACITOR TYPE			
	จำนวน (ตัว)	2			
	กำลัง (แอมป์)	1/8	1/6	1/6	1/5
	พิกัดกระแส (แอมแปร์)	1.78	2.32	2.32	2.94
ขนาดท่อสารทำความเย็น	ระดับความเร็ว	3 SPEED			
	ท่อส่ง (นิ้ว)	1/2	1/2	5/8	5/8
	ท่อกลับ (นิ้ว)	1-1/8	1-1/8	1-1/8	1-3/8
ขนาดท่อน้ำทิ้ง (นิ้ว)	7/8				
พื้นที่หน้าแผงคอยล์เย็น (ตารางฟุต)	6.62	9.76		10.82	
จำนวนแถวของคอยล์	4				
จำนวนแผ่นฟินนิ้ว	16				
ขนาดเครื่อง	สูง (มิลลิเมตร)	1,950			
	กว้าง (มิลลิเมตร)	1,085		1,185	
	หนา (มิลลิเมตร)	495			
ขนาดสายไฟฟ้าต่อระหว่าง CDU กับ FCU (ตารางมิลลิเมตร)	1.0				

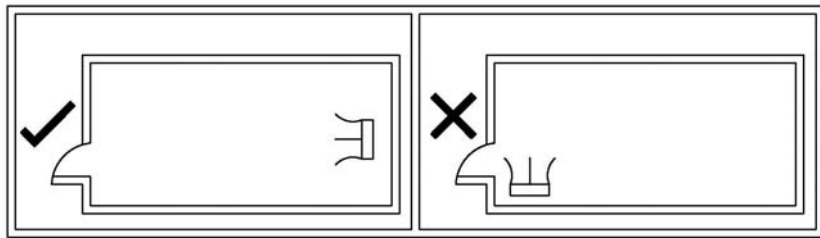
2. การเลือกสถานที่ติดตั้ง

1. ควรพิจารณาตำแหน่งที่ติดตั้งให้สามารถปรับลมเย็นให้กระจายครอบคลุมทั่วถึงทุกพื้นที่ภายในห้อง ดังแสดงในรูปที่ 1



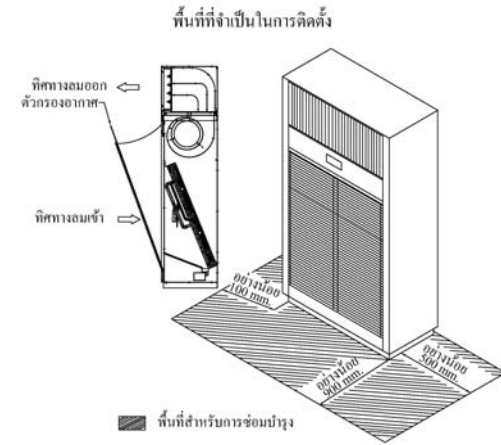
รูปที่ 1

2. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในตำแหน่งใกล้ประตูพัดลมระบายอากาศเพราะจะทำให้เครื่องทำงานหนัก และอาจเกิดปัญหาการควบแน่นของหยดน้ำจับที่ตัวเครื่องเนื่องจากความชื้นของภายนอก ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2

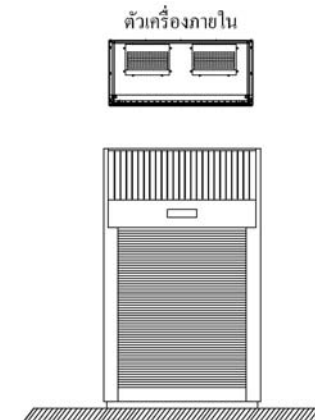
3. ไม่ควรติดตั้งเครื่องในบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางทางลมและลมกลับเข้าเครื่อง ซึ่งอาจจะทำให้การกระจายลมเย็นกระจายไม่ทั่วถึง
4. ควรติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถเดินท่อสารทำความเย็นและสายไฟจากแหล่งจ่ายหรือจากเครื่องคอนเดนซิ่งยูนิตได้สะดวก
5. ติดตั้งในห้องเครื่องที่ไม่เปียกชื้น เนื่องจากตัวเครื่องนี้ออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายใน
6. น้ำทิ้งสามารถระบายได้ดี
7. มีพื้นที่มากพอในการซ่อมบำรุง



รูปที่ 3

3. การติดตั้ง

1. ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าที่ใช้ภายในบ้านเมื่อรวมกับกระแสของเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งจะต้องน้อยกว่ากระแสสูงสุดของมาตราวัดกระแสไฟฟ้าทันได้
2. เลือกตำแหน่งการวางเครื่องแฟนคอยล์ คอนเดนซิ่งยูนิต กำหนดแนวเดินท่อน้ำยา สายไฟ และท่อน้ำทิ้ง
3. กำหนดตำแหน่งรูยึดเครื่อง และรูน้ำทิ้งตามระยะ เเจาะรูผนังให้มีขนาดเหมาะสมกับท่อน้ำยาทั้งหมดที่ต่อไปยังเครื่องแฟนคอยล์
4. จัดวางเครื่องคอนเดนซิ่งยูนิต และเครื่องแฟนคอยล์เข้าสู่ตำแหน่งที่กำหนดไว้ ถอดแผ่นปิดรูสำหรับเดินท่อน้ำยา และสายไฟออก ดังแสดงในรูปที่ 4
5. ถอด RETURN GRILLE ออกโดยดึงออกมาแล้วต่อสายไฟเข้ากับชุด CONTROL ซึ่งอยู่ในตัว FAN COIL UNIT ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 4