



คู่มือฉบับสมบูรณ์:

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง

เรียนรู้ทุกขั้นตอนแบบมืออาชีพ
(มาตรฐาน Daikin และหลักการช่างสากล)

ผู้สอน: นายदनัย วัลลากุล
วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง



เปิดกล่องเครื่องมือช่างแอร์ (The Toolkit Matrix)



หมวดงานเจาะ & ยึด (Drilling & Mounting)

ส่วนกระแทก (Heavy Duty Drill) และ ส่วนเจาะทะลุ (Hole Saw 70mm)

พุกพลาสติก / พุกตะกั่ว



หมวดงานท่อทองแดง (Piping Tools)

คัตเตอร์ตัดท่อ (Pipe Cutter) และ มีดคว้านท่อ (Reamer)

ชุดบานแฟร์ (Flaring Tool) และ ทีดัดท่อ (Tube Bender)



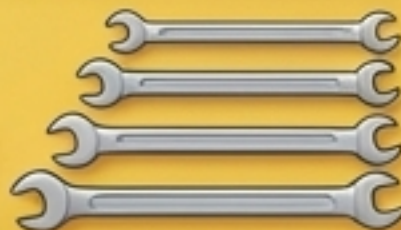
หมวดงานประกอบ (Wrenches & Hand Tools)



ประแจปอนด์ (Torque Wrench - ควบคุมแรงบิด)

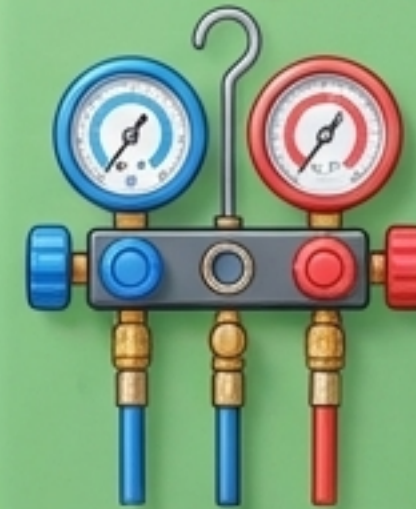


ประแจเลื่อน / ประแจควง / ทนกลี้น



หมวดงานระบบ (System & Measurement)

เกจแมนิโฟลด์ (Manifold Gauge)



ไมครอนเกจ (Micron Gauge) และ มัลติมิเตอร์





📍 กฎเกณฑ์การเลือกตำแหน่งติดตั้ง (Clearance Rules)



- คอยล์เย็น (Fan Coil Unit)**
- ระยะห่าง: ด้านบนและด้านข้าง ต้องห่างจากเพดาน/ผนัง > 5 ซม.
 - ทิศทางลม: กระจายลมได้ทั่วห้อง (4-5 เมตร ไม่มีอุปสรรคขัดขวาง)
 - ข้อห้าม: ห้ามติดเหนือประตู (ดูดลมร้อนเข้า) หรือฝังก่อน้ำยาในพื้น

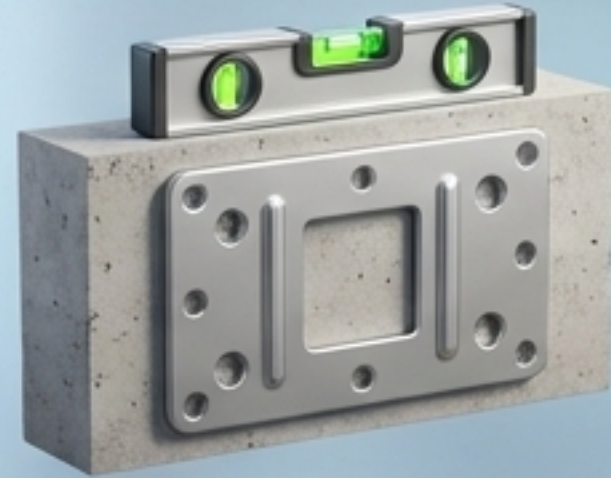
- คอยล์ร้อน (Condensing Unit)**
- ระยะห่าง: ด้านหลังห่างผนัง > 10 ซม. / ด้านหน้า > 70 ซม. เพื่อระบายความร้อน
 - ความปลอดภัย: ติดตั้งบนขาอย่างกันสั่น ยกสูงอย่างน้อย 2 เมตรหากมีคนเดินผ่าน
 - ข้อห้าม: ห้ามรบกวนเพื่อนบ้าน (เสียง/ลมร้อน) และหลีกเลี่ยงมุมอับลม



การยึดแผ่นเพลกและการเจาะผนัง (Mount & Drill)



Step 1: การยึดแผ่นเพลก (Mounting Plate)



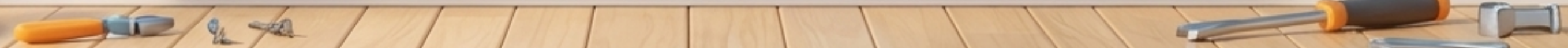
- ใช้ “ระดับน้ำ” (Level) วัดฐานให้ตรงเสมอ!
- ผนังปูน: ใช้สว่านกระแทกฟังกทุกเกลียว (รูเล็กกว่าปลอก 0.5 มม.) ขึ้นสกรู 5 ตำแหน่ง

Step 2: การเจาะรูลอดท่อ (Wall Drilling)

- ใช้สว่านกระบอกเจาะขนาด 70 มม.
- กฎเหล็ก: เจาะให้เอียงลงด้านนอก 5-7 ซม. เสมอ ป้องกันน้ำฝนไหลย้อน!
- สอดท่อปลอก (Sleeve) เก็บงานให้เรียบร้อย ป้องกันสายไฟชุดขีด



เอียงลงด้านนอก 5-7 ซม.



🔧 หัวใจของงานท่อ: การบานแฟร์ท่อทองแดง (Flaring Pipeline)



1. ตัดท่อ (Cut)



ใช้ Pipe Cutter หมุนรอบท่อ ค่อยๆ ชันแรงใบมีด

ระวัง: อย่าหมุนแรงเกินไปที่จะบีบแบน รอยตัดต้องตั้งฉาก 90 องศา

2. คว้านขุ่ย (Ream)



ใช้ Reamer คว้านรอยขรุขระออก

เทคนิค: คว่ำปลายท่อลงพื้นเสมอ! ป้องกันเศษทองแดงตกค้างในระบบ

3. บานท่อ (Flare)



อย่าลืม: ใส่ 'แฟลร์นัท' ก่อนบานเสมอ! ปรับปลายท่อยื่นเหนือแท่งบาร์ 0 - 0.5 มม.

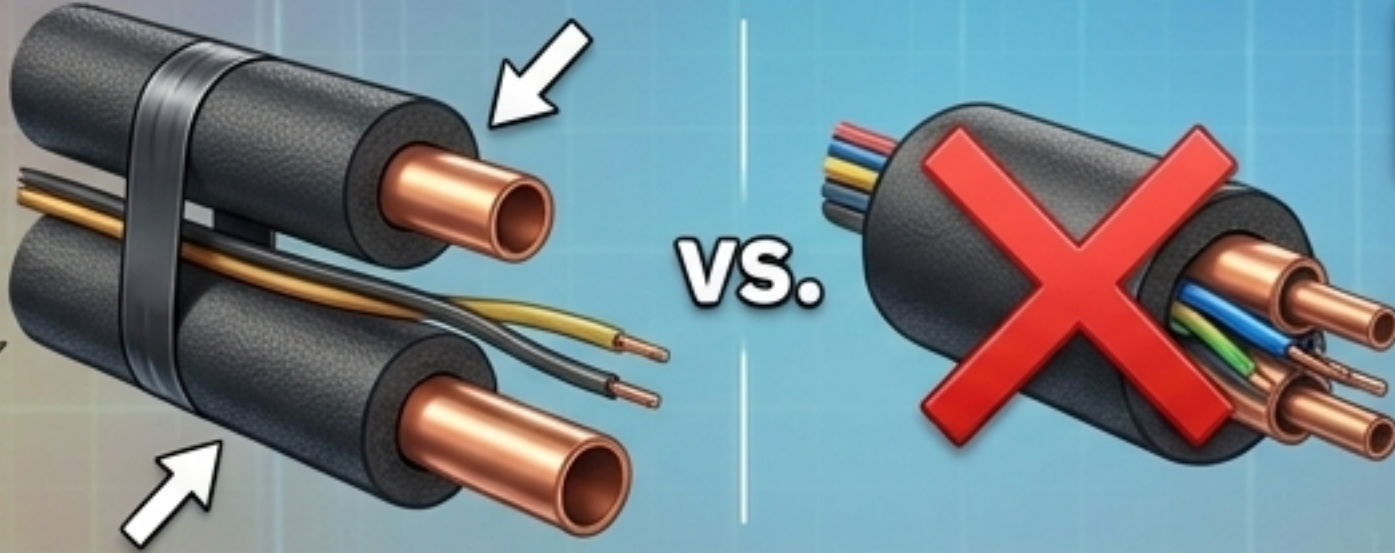
ผลลัพธ์: ผิวในเรียบมัน ไม่ปริแตก (ทาด้วยน้ำมันคอมเพรสเซอร์เล็กน้อยก่อนประกอบ)



กฎการดัดท่อและการหุ้มฉนวน (Bend & Insulate)



✓ การหุ้มฉนวนที่ถูกต้อง



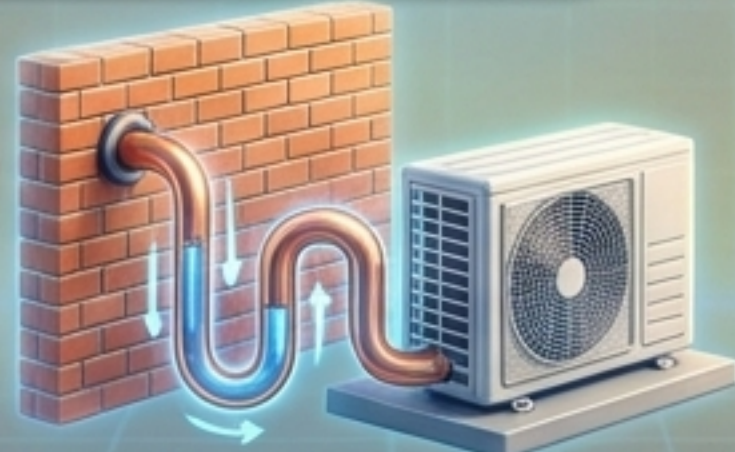
ท่อดูด (Suction) และ ท่อจ่าย (Discharge) ต้องหุ้มฉนวนแยกจากกันโดยเด็ดขาด!

เหตุผล: ป้องกันหยดน้ำ (ไอน้ำกลั่นตัว) และรักษาอุณหภูมิระบบ

พื้นเทพยางให้แน่น ไร้ช่องว่าง

💧 การทำ 'ก๊อบดักน้ำ' (U-Trap)

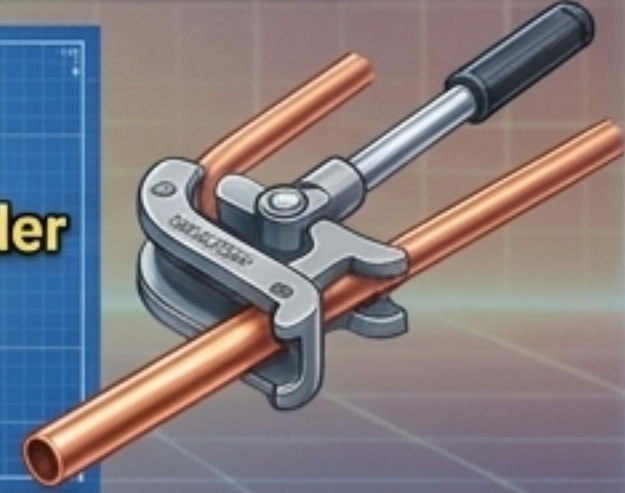
กรณีคอยล์ร้อนอยู่สูงกว่าคอยล์เย็น: ต้องดัดท่อให้โค้งต่ำกว่ารูเจาะผนัง (เป็นรูปตัว U)



เหตุผล: เพื่อดักน้ำฝนไม่ให้ไหลตามท่อเข้าสู่ผนังตัวบ้าน

เทคนิคการดัด

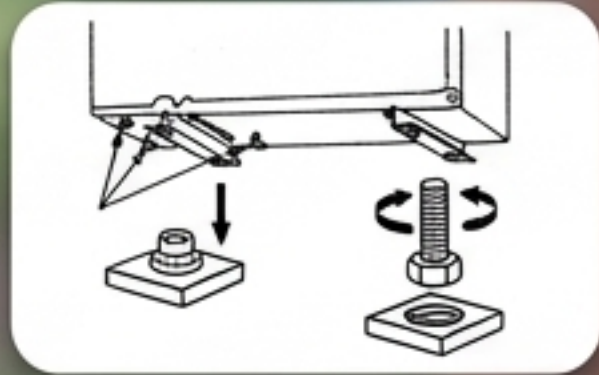
ท่อ > 9.5 mm ควรใช้ Tube Bender เพื่อให้โค้งมน ไม่ตีบตัน



งานภายนอกอาคารและระบบไฟฟ้า (Outdoor & Power)



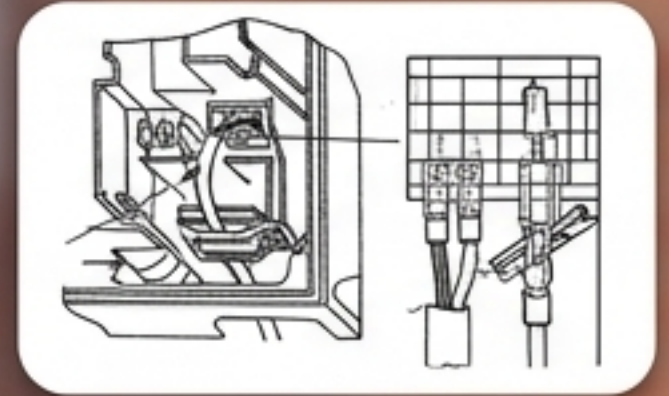
งานตั้งฐานคอยล์ร้อน (Mechanical)



- ✓ **สำคัญ:** คลายสกรูคอนเพรสเซอร์ (ที่ล็อกกันระลอกคอนกรีต) เพื่อลดแรงสั่นสะเทือน
- ✓ สอดแผ่นยางรองกันสั่นที่ขาตั้งทุกจุด
- ✓ ขันแฟลร์นัทด้วยประแจปอนด์ตามสเปค



มาตรฐานไฟฟ้า (Electrical)



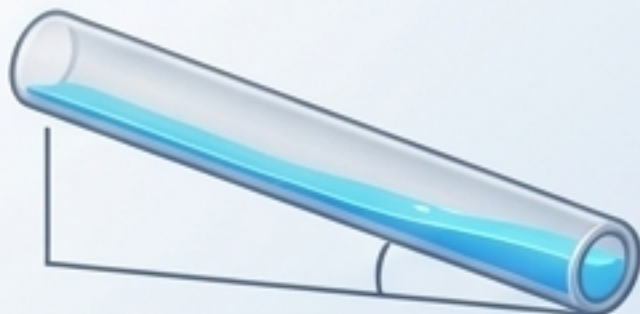
- 🔌 **ขนาดสายไฟเบน:** ต้องไม่เล็กกว่า 2.5 Sq.mm.
- 🔌 **จุดจับสาย:** ต้องเข้าที่ชุดคอยล์ร้อนเท่านั้น (ไ้ทางปลายสายเสมอสำหรับสายหลายแกน)
- 🔌 **เบรกเกอร์:** ต้องมี Circuit Breaker แยกเฉพาะ ห้ามพ่วง!
- 🚫 **ข้อห้ามเด็ดขาด:** ห้ามตัดต่อ/บสายไฟกลางทาง เสี่ยงต่อการเกิดความร้อนและเพลิงไหม้



การเดินท่อน้ำทิ้งไร้รอยรั่วซึม (Drainage Rules)



กฎความลาดเอียง (Slope Ratio):



เดินท่อลาดลงในอัตราส่วน 1 : 20 เสมอ
(ต่อยาว 20m ต้องลดระดับลง 1m)

การยึดจับท่อ:

- ยึดท่อพลาสติกทุก 1 เมตร (ต่อยาวทุก 50 ซม.)
- ใช้ตัวรองหนุนให้ท่อห่างจากผนังเล็กน้อย ป้องกันการฟุกร้อน



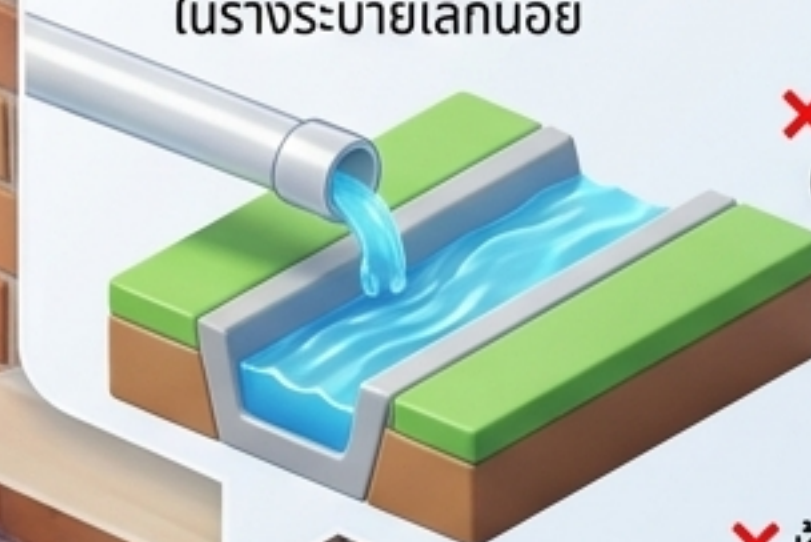
ปลายท่อน้ำทิ้ง (Endpoint Rules):



✓ ปล่อยลอยเหนือระดับน้ำ
ในรางระบายเล็กน้อย



✗ ห้ามจุ่มปลายท่อลงในน้ำ
(อุดตัน/น้ำระบายไม่ออก)



✗ ห้ามให้ท่อมีจุดโค้งงอเปิดขึ้น
(น้ำทิ้งจะขังและล้นกลับเข้าคอยล์เย็น)



MISSION CONTROL

ขั้นตอนสุญญากาศและส่งมอบงาน (Commission & Launch)



Step 1: การทำแวกคัม
(The Perfect Vacuum)



ต่อไมครอนเทอ
ทำสุญญากาศอย่างน้อย 30 นาที
ค่าไมครอนต้อง < 500 ไมครอน
(ยืนยันระบบแห้งสนิท ไร้ความชื้น)

Step 2: ตรวจสอบรอยรั่ว
(Leak Test)



เปิด Stop Valve ปล่อยน้ำยา
เข้าระบบ -100 PSI แล้วปิดทันที
เข็มนาฬิกาตามบิอดต่อแพร์
ทั้งหมด

Step 3: การเติมน้ำยาและ
ทดสอบ (Charging)



คำนวณสารทำความเย็นตาม
'ความยาวท่อจริง'
เติบเพิ่มด้วย 'การชั่งน้ำหนัก'
เท่านั้นเพื่อความแม่นยำสูงสุด
ทดสอบเดินเครื่อง วัดอุณหภูมิ
กระแสไฟ และส่งมอบวิธีการ
ใช้งานที่ถูกต้องแก่ลูกค้า!

