



งานปรับอากาศรถยนต์

รหัสวิชา 20101-2105

**นายยงยุทธ ช่าง
ประเสริฐ**



หน่วยที่

1

หลักการการทำงานของ
เครื่องปรับอากาศรถยนต์



หัวข้อเรื่อง (Topics)

1.1 ความหมายของการปรับอากาศ

1.2 ส่วนประกอบของระบบปรับอากาศ

1.3 หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ (Content)

1.1 ความหมายของการปรับอากาศรถยนต์

การปรับอากาศรถยนต์ หมายถึง การควบคุมสภาพแวดล้อมของอากาศภายในห้องโดยสารให้อยู่ในสถานะที่ทำให้ผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารเกิดความรู้สึกสบาย โดยการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งจะต้องอยู่ในระดับที่พอดี ไม่ร้อนหรือไม่หนาวเกินไป

2. ควบคุมความชื้น

3. ควบคุมการหมุนเวียนของอากาศบริสุทธิ์

4. การทำให้อากาศบริสุทธิ์ โดยปราศจากกลิ่น คาร์บอนหรือ ฝุ่นละอองต่าง ๆ

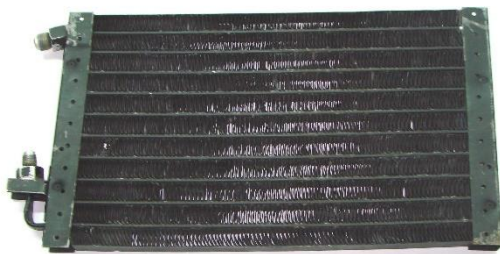
1.2

ส่วนประกอบของระบบปรับอากาศรถยนต์

ระบบปรับอากาศอากาศรถยนต์ จะประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ๆ ที่สำคัญอยู่ 5 อย่าง ดังนี้ คือ

1.2.1 คอมเพรสเซอร์

(Compressor) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ ดูดสารทำความเย็นในสถานะที่เป็นแก๊ส 100 เปอร์เซ็นต์ ที่มีความดันต่ำและอุณหภูมิต่ำจากอีวาพอเร



แสดง
คอนเดนเซอร์



แสดงคอมเพ

รสเซอร์

1.2.2 คอนเดนเซอร์ (Condenser)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ รับสารทำความเย็นในสถานะ ที่เป็นแก๊สที่มีความดันสูงและอุณหภูมิสูง (ซูเปอร์ฮีต)

1.2.3 อีวาพอเรเตอร์ (Evaporator) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ ดูดซับ ปริมาณความร้อนที่อยู่ภายในห้องโดยสาร เพื่อทำให้อุณหภูมิภายใน เย็นลง



**แสดงชุด
อีวาพอเรเตอร์**

1.2.4 รีซีฟเวอร์ ดรายเออร์ (Reciver Drier) ทำหน้าที่หลัก 4 อย่าง ดังนี้คือ

1. กรองสิ่งสกปรกออกจากสารทำความเย็นเพื่อไม่ให้เข้าไปอุดตันในระบบปรับอากาศก่อนที่จะไหลเข้าไปยังเอ็กช์แพนชันวาล์ว
2. ดูดรับความชื้นออกจากสารทำความเย็นในกรณีที่มีความชื้นเข้ามาภายในระบบก่อนที่จะไหลเวียนไปพร้อมกับสารทำความเย็น
3. เก็บพักสารทำความเย็นที่เป็นของเหลวให้มีปริมาณเพียงพอและสม่ำเสมอ ก่อนที่จะไหล
4. ตรวจสอบปริมาณ

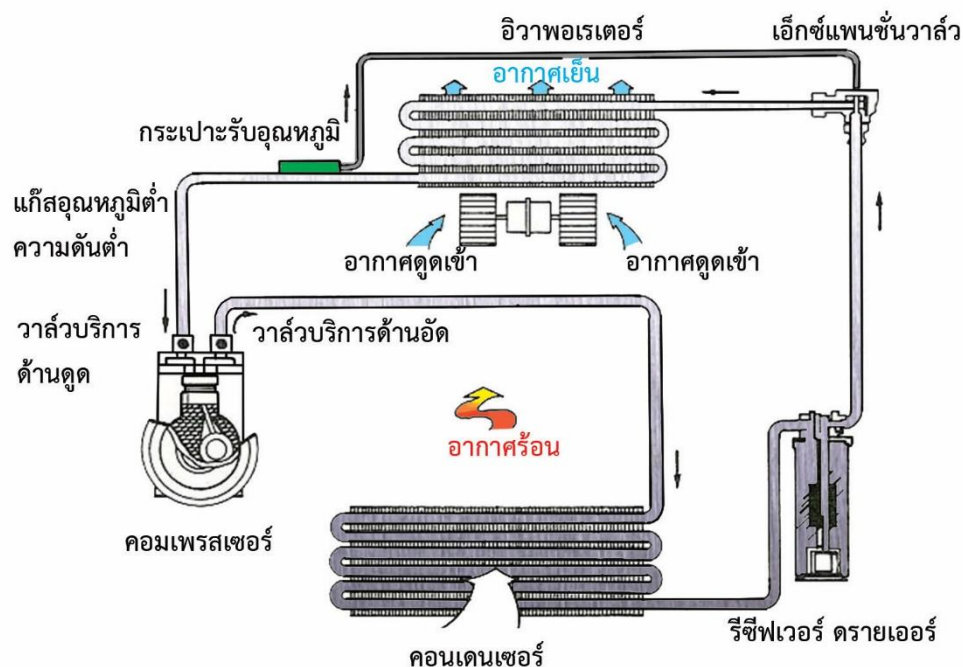


แสดงรีซีฟเวอร์ ดรายเออร์

1.2.5 เอ็กซ์แพนชันวาล์ว (Expansion Valve)



แสดงเอ็กซ์แพนชัน
วาล์ว



หลักการทำงานของเครื่อง
ปรับอากาศ

1.3

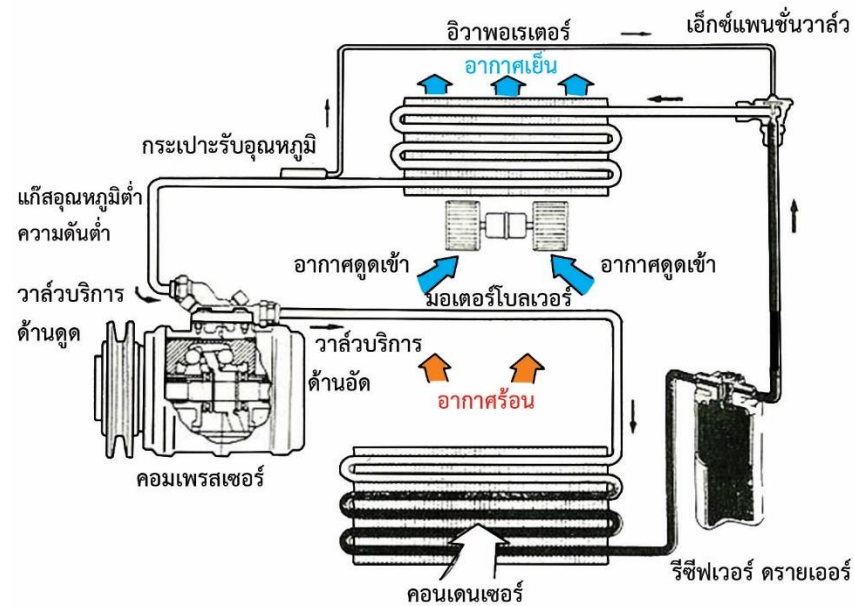
หลักการการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

1.3.1 หลักการทำงาน เมื่อคอมเพรสเซอร์ดูดสารทำความเย็นในสถานะที่เป็นแก๊สที่มีความดันต่ำและอุณหภูมิต่ำจากอีวาพอเรเตอร์ซึ่งเข้ามาทางด้านดูด

1.3.2 การแบ่งระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศรถยนต์ ระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศรถยนต์ สามารถแบ่งระบบการทำงานออกเป็น 2 ด้าน คือ

สูง

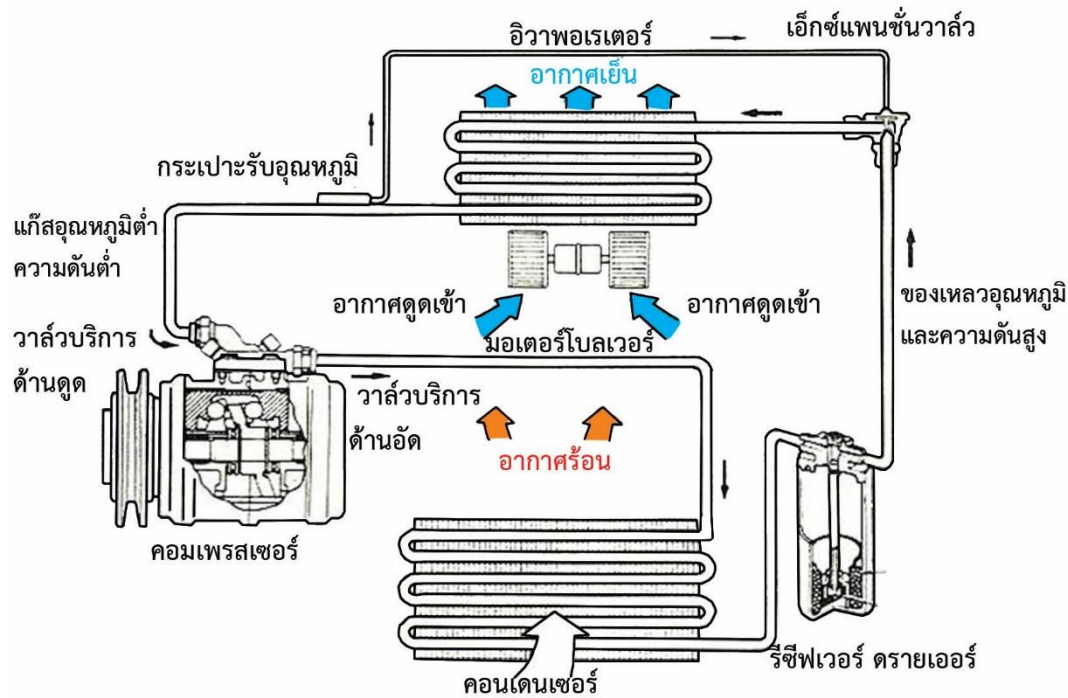
1. ด้านความดัน



แสดงหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศยนต์ด้านความดันสูง

ต่ำ

2. ด้านความดัน



แสดงหลักการทำงานของเครื่อง
ปรับอากาศยนต์ด้านความดัน
ต่ำ