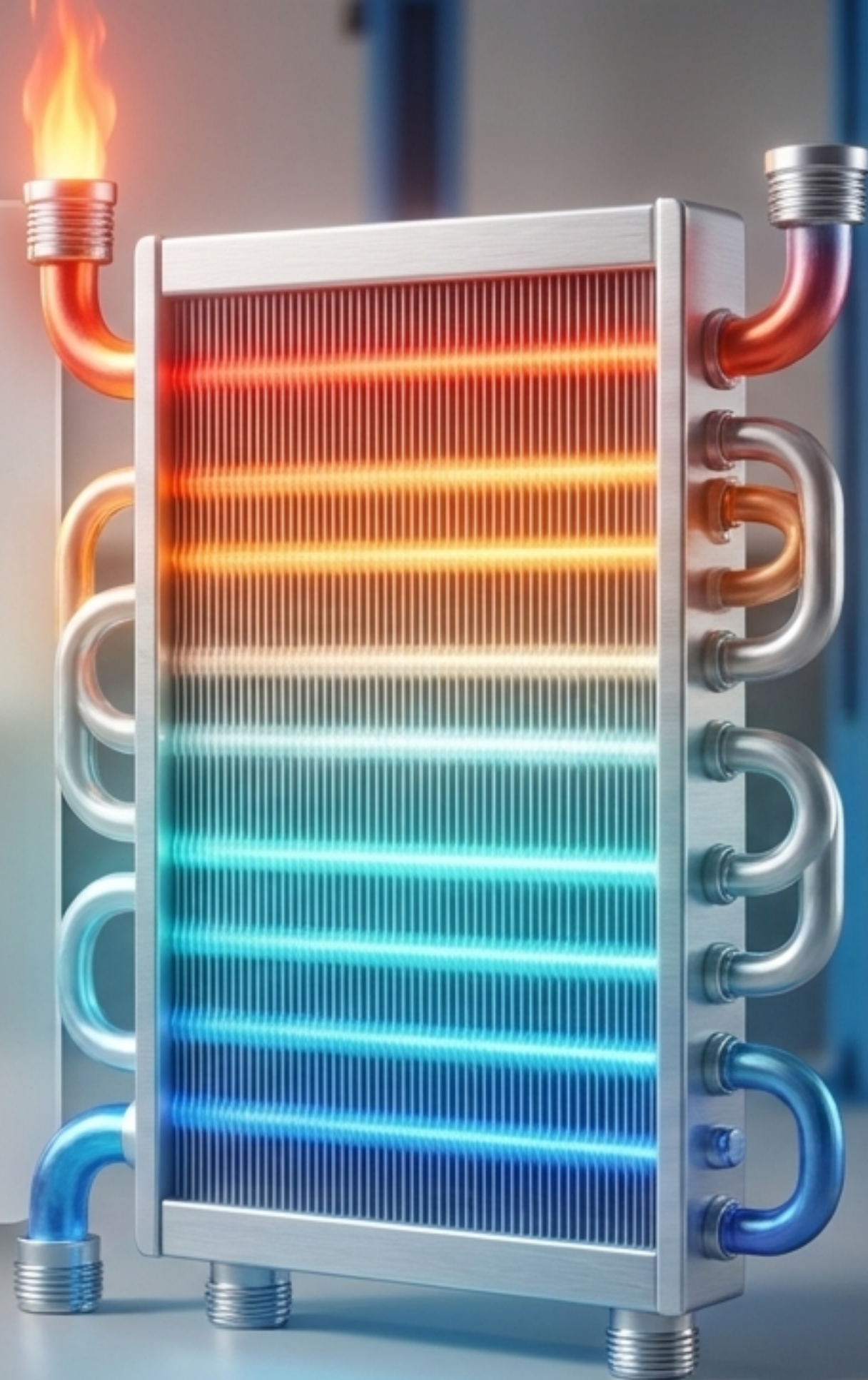




คอนเดนเซอร์ (CONDENSER)

หลักการทำงานและโครงสร้างของ
"คอยล์ร้อน"
ในระบบปรับอากาศรถยนต์

จัดทำโดย: นายสุพรรณ แสงโชติ
ช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ



ยินดีต้อนรับสู่บทเรียนเรื่องคอนเดนเซอร์

นายสุพรรณ แสงโชติ ช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ



ในระบบปรับอากาศ ความร้อนต้องมีที่ระบายออก...
วันนี้เราจะมาเจาะลึกการทำงานของ “คอยล์ร้อน”
ว่ามันเปลี่ยนไอร้อนให้กลายเป็นความเย็นได้อย่างไร

หัวใจของการระบายความร้อน

คอนเดนเซอร์ (หรือ "คอยล์ร้อน") คือเครื่องควบแน่น
ทำหน้าที่รับไอร้อนแรงดันสูงที่ถูกอัดมาจากคอมเพรสเซอร์



ถ่ายเทความร้อนออกสู่อากาศภายนอก
เพื่อเตรียมน้ำยาแอร์ให้พร้อมสำหรับ
รับการทำงานเย็นรอบต่อไป

หลักการทำงานพื้นฐาน: การควบแน่น



1. รับก๊าซร้อน:
น้ำยาสภาพ "ก๊าซ"
(อุณหภูมิสูง ความดันสูง)
เข้าสู่แผง

2. ดึงความร้อนออก:
อุณหภูมิภายนอกที่ต่ำกว่าช่วย
ดึงความร้อนออกจากน้ำยา

3. แปรสภาพ:
ก๊าซควบแน่นกลายเป็น
"ของเหลว" (แรงดันสูง)
เพื่อส่งกลับไปทำความเย็น
อีกครั้ง

ตัวช่วยสำคัญ: การเร่งระบายความร้อนด้วยพัดลม



กลไก: การใช้พัดลมระบายอากาศช่วยลดอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์อย่างรวดเร็ว

ผลลัพธ์: ควบคุมความดันให้คงที่ ช่วยให้น้ำยาแอร์สภาพจากก๊าซเป็นของเหลวได้เร็วและสมบูรณ์แบบมากขึ้น

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ของคอนเดนเซอร์

การเปลี่ยนก๊าซเป็นของเหลว 100%
เป็นไปได้ยากในสภาพจริง

หากน้ำยาที่ออกจากคอนเดนเซอร์มี
สภาพเป็น "ของเหลวในปริมาณมาก"
แสดงว่าคอนเดนเซอร์มีการระบาย
ความร้อนที่ดีเยี่ยม



โครงสร้างในรถยนต์: ทำไมต้อง "บาง"?

คอนเดนเซอร์รถยนต์ถูกออกแบบให้
"ไม่หนาเกินไป"

เพื่อให้อากาศสามารถทะลุผ่านไป
ใช้ระบายความร้อนให้กับ
"หม้อน้ำรถยนต์" ที่
ติดตั้งอยู่ด้านหลังได้อย่างเพียงพอ



กายวิภาคของคอนเดนเซอร์

1. ท่อน้ำยา: ท่ออะลูมิเนียม
มีเนียมนำความร้อน

2. ครีป: แผ่นอะลูมิเนียม
มีเนียมบางเฉียบ

3. ข้อต่อเกลียว:
สำหรับเชื่อมโยงกับระบบแอร์

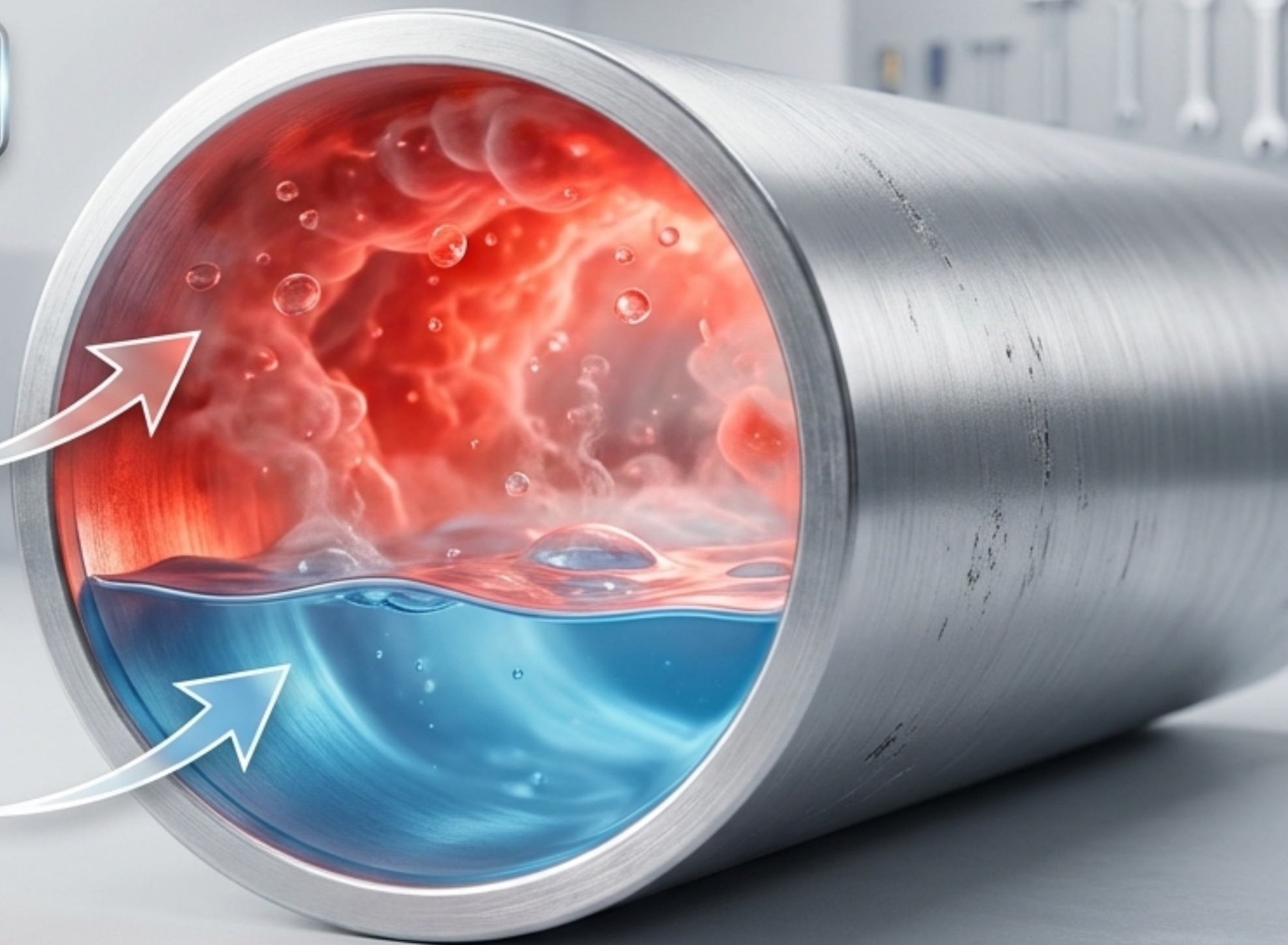
อธิบายโดย: นายสุพรรณ แสงโชติ
ช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ

เจาะลึกส่วนประกอบ 1: ท่อน้ำยา

วัสดุ: อะลูมิเนียม (นำความร้อนได้ดีเยี่ยม)

ส่วนบน: น้ำยายังคงมี
สภาพเป็น “ก๊าซ”

ช่วงล่าง: น้ำยาเริ่มแป
รสภาพเป็น “ของเหลว”

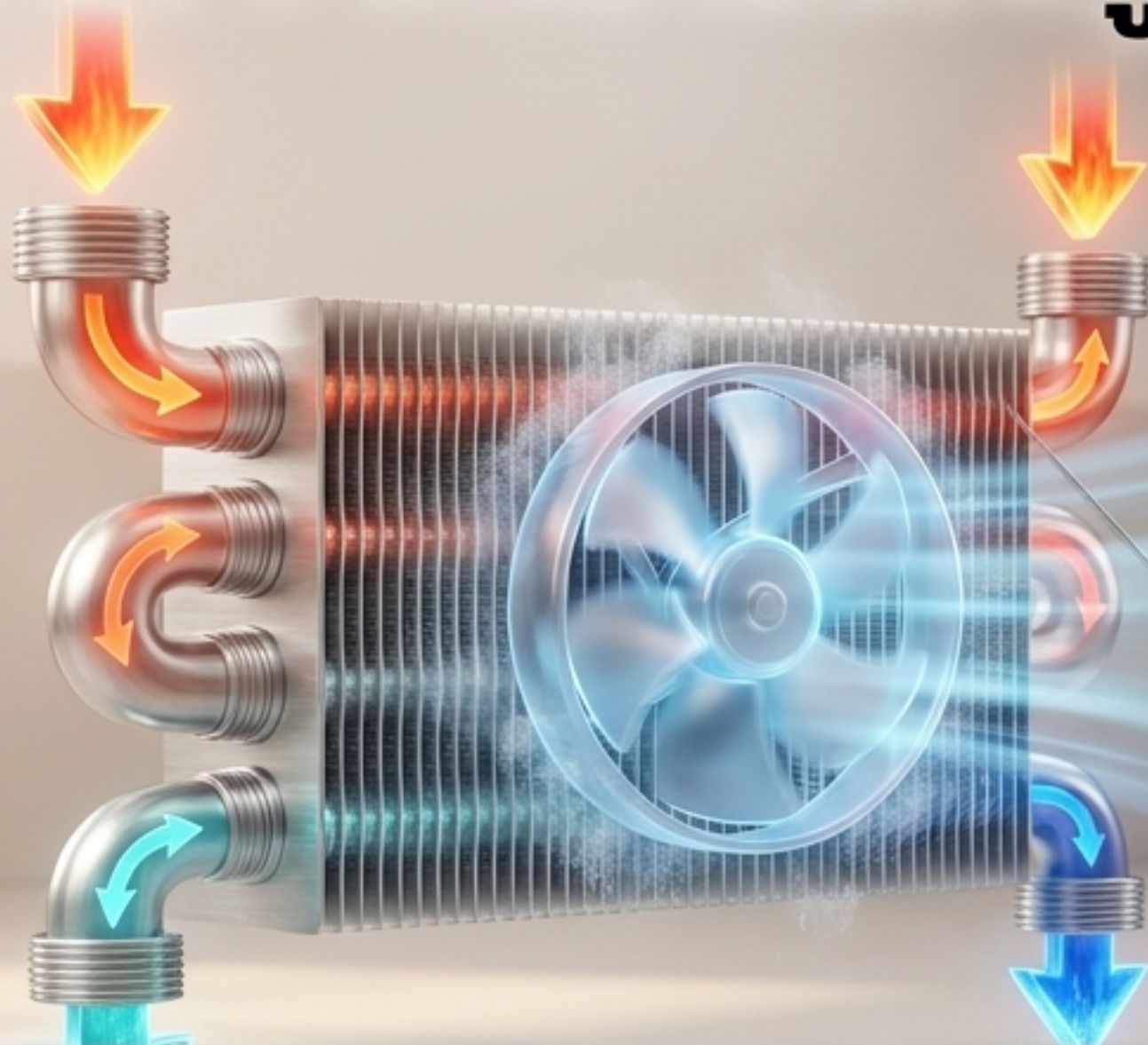


เจาะลึกส่วนประกอบ 2: ครีบริบายความร้อน

วัสดุ: แผ่นอะลูมิเนียมบางๆ อยู่รอบท่อ

การเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัส - ครีบริบายความร้อนจากท่อกระจายเข้าสู่อากาศรอบๆ ทำให้การระบายความร้อนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด

สรุปกระบวนการ: จากความร้อนสู่ความเย็น



รับก๊าซร้อนแรง
ดันสูง

ไหลผ่านท่อและ
ครีบอลูมิเนียม

พัดลมช่วยดึง
อุณหภูมิออก

ควบแน่นเป็น
ของเหลวพร้อม
ทำความเย็น

หัวใจของแอร์ที่เย็นจ๋า



“การบำรุงรักษาคอนเดนเซอร์ให้
สะอาดและพัดลมทำงานปกติ คือ
กุญแจสำคัญที่ทำให้ระบบปรับอากาศ
รถยนต์ของคุณเย็นจ๋ายู่เสมอ”

ขอขอบคุณสำหรับการรับชม | จัดทำโดย: นายสุวรรณ แสงโชติ ช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ