

# นิยามของสินค้า

**เครื่องปรับอากาศ** เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของอากาศให้เป็นไปตามความต้องการของพื้นที่ หนึ่ง ๆ อาจเป็นห้อง หรือสถานที่ หรือภายในรถยนต์เครื่องปรับอากาศ ที่กรมสรรพสามิตจัดเก็บภาษี คือ เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นไม่เกิน 72,000 บีทียูต่อชั่วโมง ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- COOLING UNIT หรือ FAN COIL UNIT หรือ INDOOR UNIT ซึ่งประกอบด้วยแผงส่งลมเย็น (EVAPORATOR) และพัดลมซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์
- CONDENSING UNIT ซึ่งประกอบด้วยแผงระบายความร้อน (CONDENSER) พัดลมซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์และคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) ทั้งนี้ให้รวมถึง CONDENSING UNIT ที่มีการใช้แผงระบายความร้อนร่วมกัน แต่มีคอมเพรสเซอร์หลายตัว โดยที่คอมเพรสเซอร์แต่ละตัวสามารถทำความเย็นได้ไม่เกิน 72,000 บีทียูต่อชั่วโมง

## ประเภทของเครื่องปรับอากาศ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร แบ่งออกเป็น
  - แบบติดหน้าต่าง
  - แบบแยกส่วน
    - แยกส่วนติดผนัง (WALL TYPE)
    - แยกส่วนตั้งพื้นหรือแขวน (FLOOR TYPE)
    - แยกส่วนฝังใต้เพดาน (CELLING TYPE)
    - แยกส่วนส่งตามท่อ (AIR DUCT)
    - แบบเคลื่อนที่
- เครื่องปรับอากาศรถยนต์ มีความแตกต่างจากเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร กล่าวคือ เครื่องปรับอากาศรถยนต์จะใช้ติดตั้งภายในรถยนต์เท่านั้น โดยรถยนต์ที่ผลิตส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 โรงงานผลิตรถยนต์จะออกแบบและติดตั้งเครื่องปรับอากาศมาพร้อมกับตัวรถยนต์ เนื่องจากเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวรถยนต์จะมีการจัดวางเครื่องปรับอากาศภายในรถยนต์ที่มีสภาพเรียบร้อยเข้ากับตัวรถ ปัจจุบันการติดตั้งเครื่องปรับอากาศรถยนต์จะติดตั้งภายในกระบวนการการผลิตรถยนต์จากโรงงานผู้ผลิตรถยนต์มาพร้อมตัวสินค้ารถยนต์เลย เพราะจะช่วยให้ประหยัดเวลา และผู้ซื้อรถยนต์ได้รับการรับประกันสินค้า ทว่าไปการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในรถยนต์จะมีการออกแบบล่วงหน้าระหว่างบริษัทรถยนต์ร่วมกับบริษัทเครื่องปรับอากาศรถยนต์ เพราะในรถยนต์แต่ละรุ่นจะมีพื้นที่ของห้องโดยสาร พื้นที่ในการจัดวางและติดตั้งอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้

เครื่องปรับอากาศรถยนต์มีส่วนประกอบที่สำคัญ แบ่งออกได้ 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

- ส่วนที่เป็นอุปกรณ์นอกห้องโดยสารรถยนต์ ได้แก่
  - คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) มี 3 แบบ คือ
    - แบบลูกสูบ (RECIPROCATING TYPE) การทำงานมีประสิทธิภาพสูง มีความทนทานมาก แต่มีน้ำหนักมาก ดังนั้น การทำงานในแต่ละครั้งจะอาศัยแรงบิดจากเครื่องยนต์มาก จึงต้องมีการเร่งคันเร่งรถยนต์ เพื่อชดเชยรอบของเครื่องยนต์ ปัจจุบันนิยมใช้กับรถยนต์ขนาดใหญ่ มีการติดตั้งเครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน โดยเฉพาะแยกจากเครื่องยนต์ในตัวรถยนต์ เช่น รถทัวร์ขนาดใหญ่ที่ติดตั้งเครื่องยนต์สำหรับเครื่องปรับอากาศไว้ต่างหากอีกเครื่องหนึ่ง เป็นต้น
    - แบบสวอชเพลต (SWASH PLATE TYPE) มีการทำงานในลักษณะเดียวกันกับแบบลูกสูบ อุตสาหกรรมกระบะส่วนใหญ่ใช้แบบสวอชเพลตทั้งหมด
    - แบบโรตารี (ROTARY TYPE) ทำงานมีประสิทธิภาพสูงกับระบบเครื่องทำความเย็นขนาดเล็กและมีข้อดีคือมีน้ำหนักเบา เหมาะกับการใช้ในรถยนต์ขนาดเล็ก (รถยนต์เก๋งใช้คอมเพรสเซอร์แบบโรตารีทั้งหมด) เพราะใช้แรงบิดเครื่องยนต์ (เครื่องยนต์ในรถยนต์) ต่ำ ปัจจุบันรถยนต์ขนาดเล็กส่วนใหญ่หันมาใช้คอมเพรสเซอร์แบบโรตารีทั้งหมด
  - คอนเดนเซอร์ (CONDENSER) หรือคอยล์ร้อน หรืออุปกรณ์ควบแน่น แบ่งตามการออกแบบการวิ่งของน้ำยาได้ 3 แบบ คือ
    - แบบ FIN AND TUBE (แบบขดท่อและครีป) มีลักษณะการวิ่งของน้ำยาแบบเลื้อยไปมา
    - แบบ SERPENTINE (แบบครีปขดไปมา) มีลักษณะการวิ่งของน้ำยาแบบขึ้น ๆ ลง ๆ
    - แบบ PARALLEL FLOW มีลักษณะการวิ่งของน้ำยาแบบขนาน ซึ่งการวิ่งของน้ำยาจะมีประสิทธิภาพดีกว่า เนื่องจากมีการไหลเวียนของน้ำยาที่ละ 5 ท่อใหญ่ ทั้งนี้แต่ละท่อใหญ่จะประกอบด้วย 5 ท่อเล็ก น้ำยาจึงไหลเวียนที่ละ 25 ท่อเล็ก ทำให้มีประสิทธิภาพในการทำความเย็นได้รวดเร็ว ปัจจุบันรถยนต์ส่วนใหญ่ใช้แบบ PARALLEL FLOW รถยนต์กระบะ ส่วนใหญ่ในปัจจุบันหันมาใช้แบบ PARALLEL FLOW

- รีซีฟเวอร์ ไดเออร์ (RECEIVER DRYER) ติดตั้งติดกับคอยล์เย็นมี 2 แบบ คือ
  - แบบ T-TYPE ทำจากเหล็ก และอลูมิเนียม
  - แบบ FLAT – HEAD TYPE (แบบหัวเรียบ) ทำจากอลูมิเนียม
- เอ็กซ์แพนชันวาล์ว (EXPANSION VALVE) เป็นตัวปรับแรงดันอัดโน้มัติภายในจวนแมกเนติกส์ครัช (MAGNETIC CLUTH) ทำงานเมื่อมีไฟกระตุ้นให้หมุน (มีสายพานยึดอยู่) ใช้แม่เหล็กเป็นตัวจับ – ปล่อย ถ้าปิดเครื่องปรับอากาศ จวนแมกเนติกส์ครัชนี้จะหมุน (FREE) ไม่มีแรงจุดและไม่ทำงานมี 2 แบบ คือ
  - INTERNAL EQUALIZING TYPE เป็นแบบควบคุมแรงดันภายนอก ปัจจุบันรถยนต์นิยมใช้แบบนี้
  - EXTERNAL EQUALIZING TYPE เป็นแบบควบคุมแรงดันภายใน
- ส่วนที่เป็นอุปกรณ์ภายในรถยนต์ ได้แก่
  - ชุดพัดลม (มอเตอร์โบลว์เออร์ : MOTOR BLOWER) ใบพัดโบลว์เออร์จะถูกขับให้หมุนด้วยมอเตอร์ ทำให้อากาศภายในรถเกิดการหมุนเวียนผ่านอีวาพอเรเตอร์
  - อีวาพอเรเตอร์ (EVAPORATOR) หรือแผงคอยล์เย็น มี 3 แบบ คือ
  - แบบ LAMINATE โครงสร้างคล้ายหมอน้ำในรถยนต์ ให้ประสิทธิภาพในการทำควมเย็นดีกว่าแบบ FIN AND TUBE ปัจจุบันรถยนต์ส่วนใหญ่นิยมใช้อีวาพอเรเตอร์ หรือแผงคอยล์เย็นแบบนี้
  - แบบ FIN AND TUBE มีลักษณะเป็นท่อทองแดง รถยนต์รุ่นเก่าส่วนใหญ่ใช้อีวาพอเรเตอร์ หรือแผงคอยล์เย็น แบบนี้
  - แบบ SERPENTINE มีลักษณะขดไปมาเป็นรูเล็ก ๆ หลาย ๆ รู
  - ชุดจ่ายลมที่ผ่านมาจากอีวาพอเรเตอร์เข้าสู่ภายในห้องโดยสารรถยนต์
  - แผงสวิทซ์ควบคุมเครื่องปรับอากาศ เป็นชุดควบคุมทิศทางการลมระบบปรับอากาศ ซึ่งติดตั้งที่แผงคอนโซลหน้าภายในตัวรถยนต์ เป็นสวิทซ์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการปรับอากาศ ตามความต้องการของผู้ใช้รถ (ระดับอุณหภูมิ ความแรงของพัดลม การควบคุมอากาศเข้าช่องทางออกของอากาศภายในรถยนต์ เป็นต้น)
  - ท่อลม แบ่งออกเป็นท่อลมด้านผู้โดยสาร ท่อลมตรงกลาง และท่อลมด้านคนขับ
  - ท่อละลายฝ้า แบ่งออกเป็นท่อละลายฝ้าด้านซ้าย ท่อละลายฝ้ากระจกหน้า และท่อละลายฝ้าด้านขวา

อ้างอิง <http://www.excise.go.th/index.php?id=180>