



# วาล์วควบคุมอัตราการไหล (FLOW CONTROL VALVES)

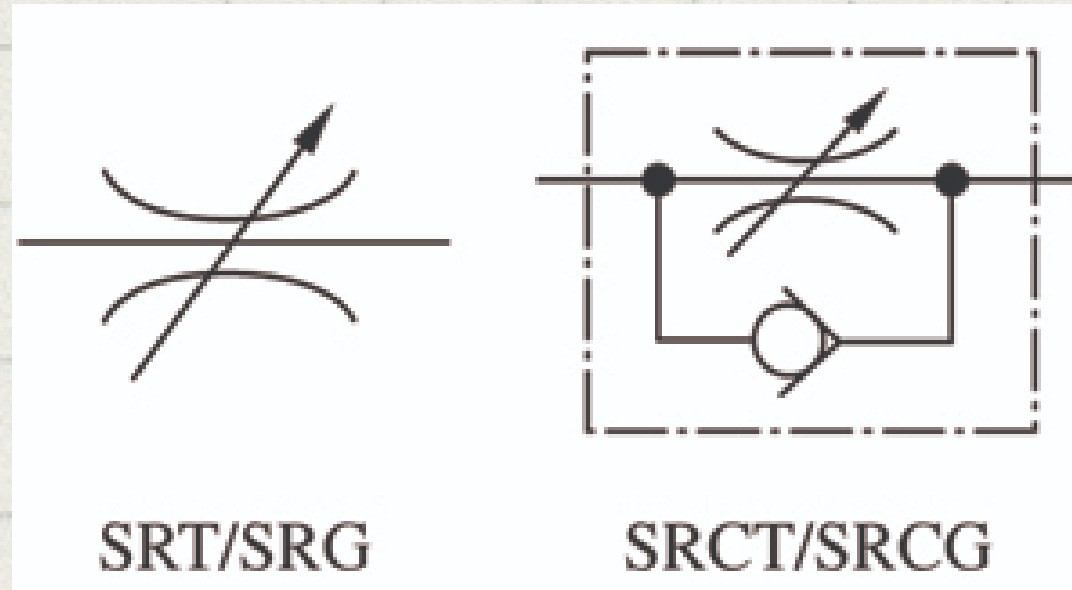
จัดทำโดย นางสาววลัย โพธิ์ทอง







# วาล์วควบคุมอัตราการไหล (Flow control valves)



ทำหน้าที่ควบคุมปริมาณการไหลของลมอัดให้ไหลผ่านได้มากหรือน้อยโดยผ่านช่องแคบและเป็นวาล์วที่ควบคุมอุปกรณ์ทำงานในระบบนิวแมติกส์ให้มีการทำงานช้าหรือเร็วตามความต้องการ







**วาล์วควบคุมอัตราการไหลสามารถแบ่งได้ตาม  
ลักษณะการทำงานได้ดังนี้**



**1. วาล์วควบคุมอัตราการไหลชนิดปรับการไหลได้**

**(THROTTLE VALVE ADJUSTABLE)**

**2. วาล์วควบคุมอัตราการไหลทางเดียว**

**(ONE WAY FLOW CONTROL VALVE)**

**3. วาล์วเร่งระบาย (QUICK EXHAUST VALVE)**







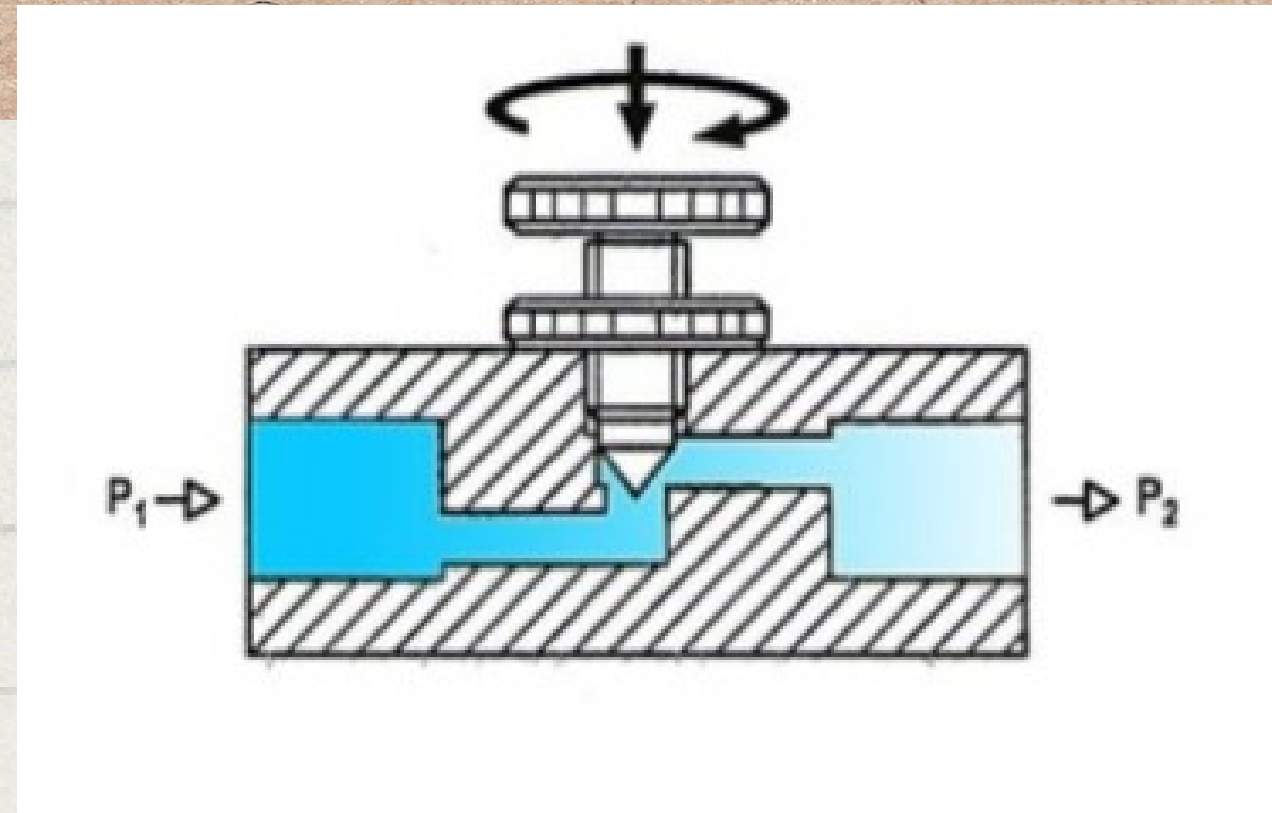
# 1. วาล์วควบคุมอัตราการไหลชนิดปรับการไหลได้ (Throttle valve adjustable)

เป็นวาล์วที่สามารถควบคุมปริมาณลมอัดให้ไหลผ่านมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับ การปรับสกรูของวาล์วให้ลึกลงเปิดทางลมกว้างหรือแคบ





# หลักการทำงาน

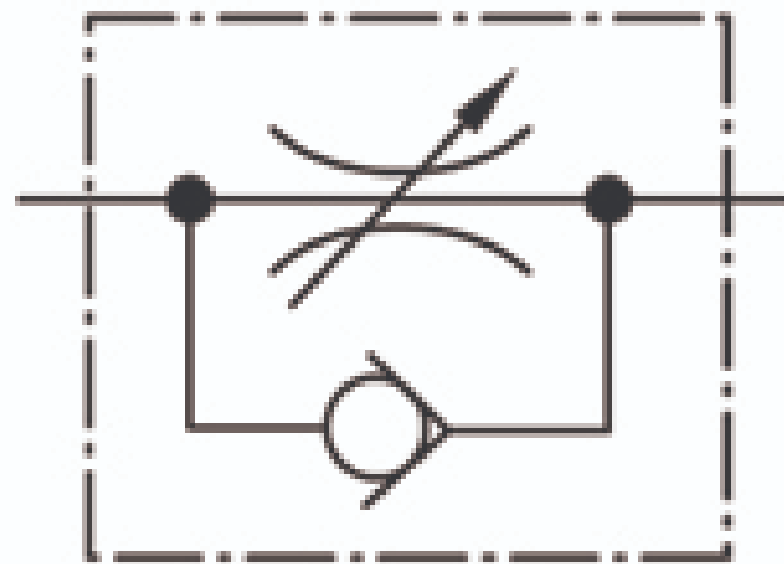


สภาวะการทำงานของวาล์วควบคุมอัตราการไหลชนิดปรับการไหลได้เมื่อมีการป้อนลมทางด้าน  $P_1$  ลมจะถูกควบคุมปริมาณลมทำให้ลมทางด้าน  $P_2$  จะมีปริมาณลมออกที่น้อยกว่าลมทางด้าน  $P_1$  ซึ่งปริมาณลมจะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับ การปรับสกรูให้เปิดทางลมกว้างหรือแคบ



## 2. วาล์วควบคุมอัตราการไหลทางเดียว (One way flow control valve)

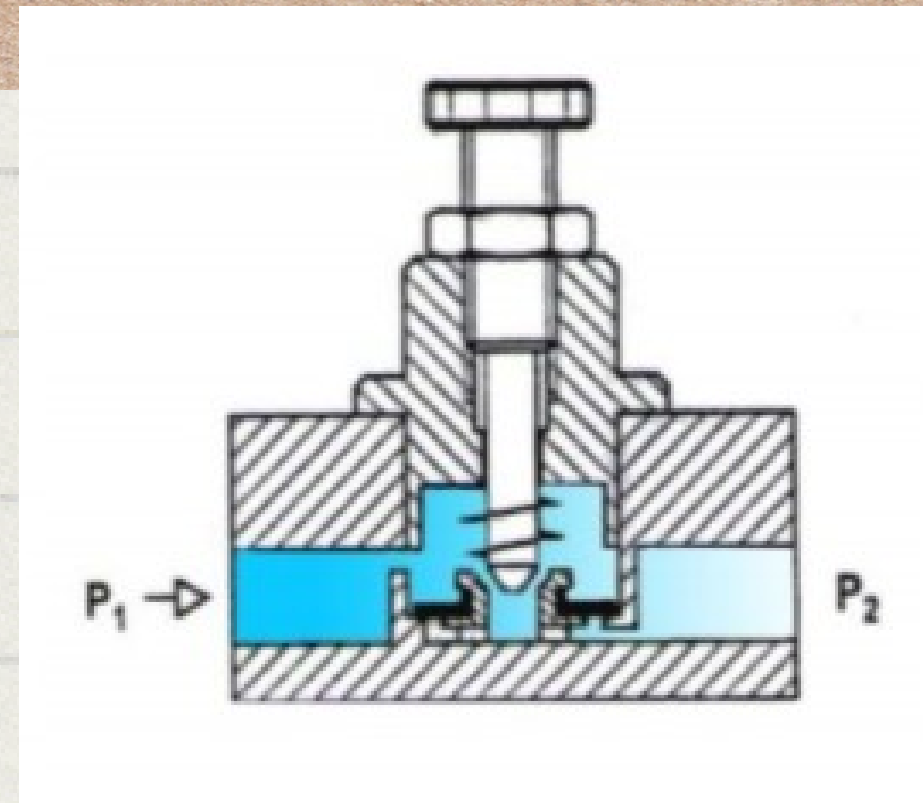
จะควบคุมอัตราการไหลผ่านปกติแต่ถ้าแรงดันลมเข้ามาอีกด้านหนึ่งจะสามารถควบคุมปริมาณการไหลของลมได้จากคุณสมบัตินี้เราสามารถนำวาล์วชนิดนี้ไปติดตั้งควบคุมการทำงานของกระบอกลมให้เคลื่อนที่ออก หรือ เคลื่อนที่เข้าให้ช้าลงได้



SRCT/SRCG



# หลักการทำงาน

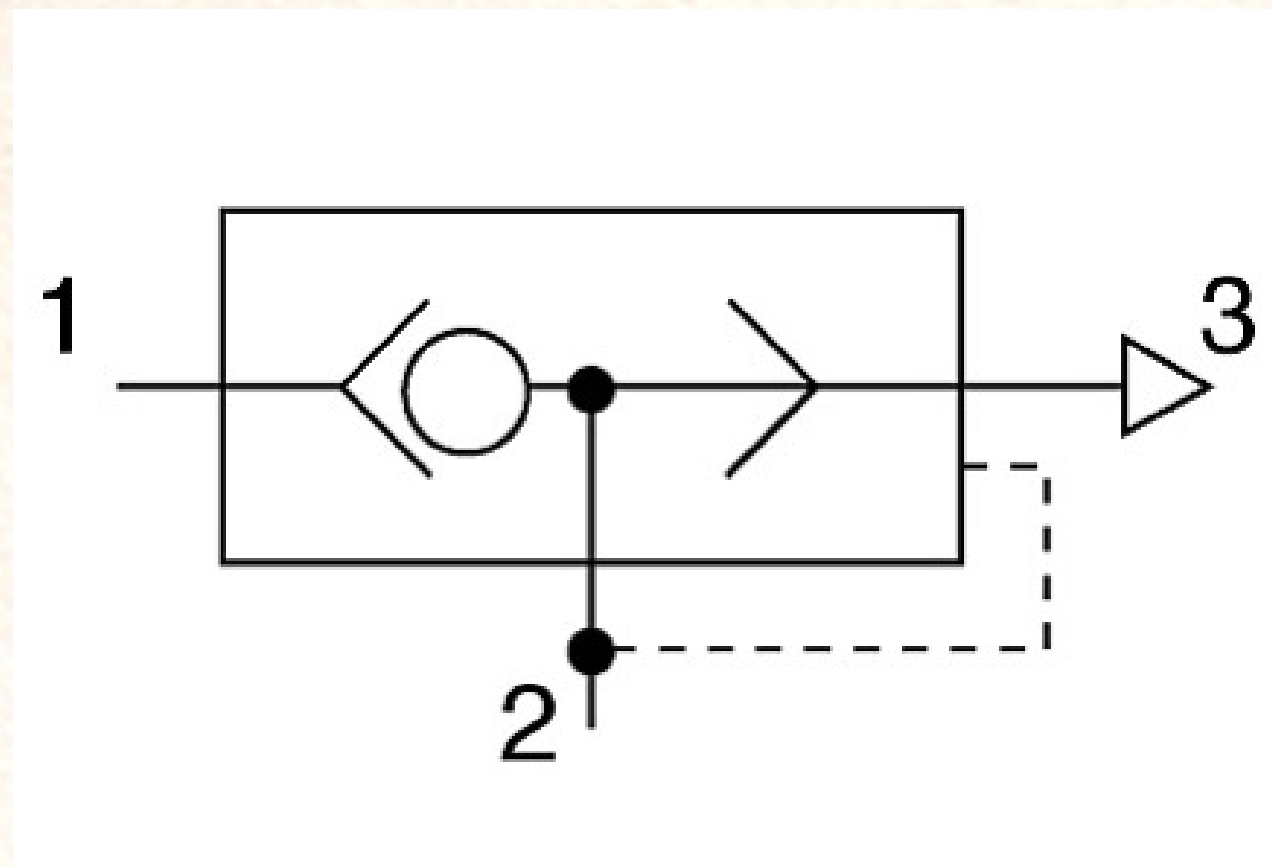


สภาวะการทำงานของวาล์วควบคุมอัตราการไหลทางเดียวเมื่อมีการป้อนลมทางด้าน  $P_1$  แรงดันลมจะไหลผ่านได้ทางเดียวไม่สามารถไหลผ่านวาล์วกันกลับได้ ดังนั้นปริมาณลมที่ออกทางด้าน  $P_2$  จะสามารถควบคุมปริมาณลมได้และเมื่อป้อนแรงดันลมเข้าทาง  $P_2$  แรงดันจะสามารถไหลผ่านวาล์วกันทางไหล (Check valve) ดังนั้นปริมาณลมที่ออกทาง  $P_1$  จะไม่สามารถควบคุมแรงดันลมได้



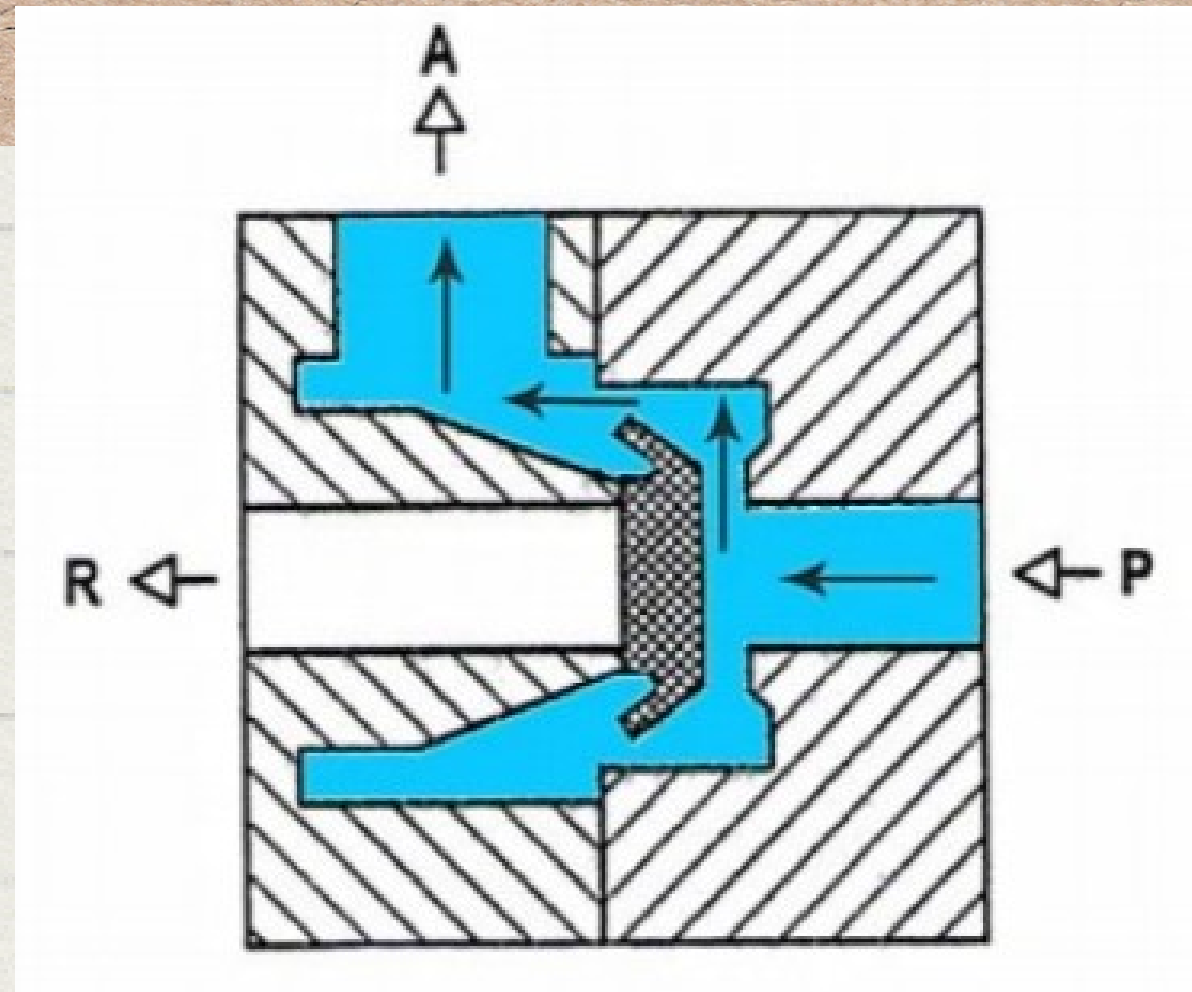
### 3. วาล์วเร่งระบาย (Quick exhaust valve)

เป็นวาล์วที่ควบคุมให้ลมระบายเร็วเพื่อลดแรงต้านในการเคลื่อนที่ของกระบอกลม ทำให้กระบอกลมเคลื่อนที่เร็วกว่าปกติประโยชน์ของวาล์วชนิดนี้จะใช้ระบายลมออกเร็ว เช่น งานขึ้นรูปขึ้นงาน





# หลักการทำงาน



สภาวะการทำงานของวาล์วเร่งระบายเมื่อมีการป้อนลมเข้าทางด้าน P แรงดันลมจะเลื่อนลิ้นวาล์วให้ปิดรู R ทำให้ลมจากรู P ไหลผ่านไปยังรู A ได้และเมื่อแรงดันลมเข้ามาทางด้านรู A แรงดันลมจะเลื่อนลิ้นวาล์วไปปิดทางด้านรู P ทำให้แรงดันลมจากรู A สามารถระบายออกทางรู R ได้อย่างรวดเร็ว





จบแล้ว  
ต่อไปมา  
ทำแบบทดสอบกัน.....

