

โครงสร้างและหลักการทำงานของวาล์วควบคุมทิศทาง (Directional Control Valve)

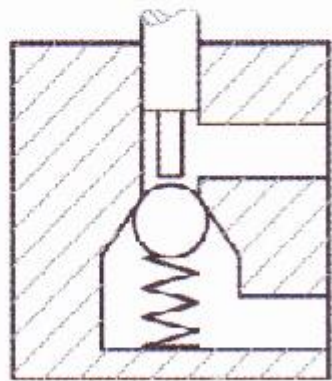
โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางการไหลของลมอัด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1) วาล์วแบบนั่งบ่า (Seat Valve or Poppet) แบ่งออกได้

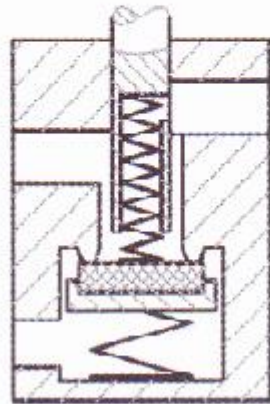
2 แบบ คือ

ก. แบบลิ้นวาล์วทรงกลม (Ball Seat Valve)

ข. แบบซีลแผ่นกลม (Dise Seat Valve)



แบบลิ้นวาล์วทรงกลม

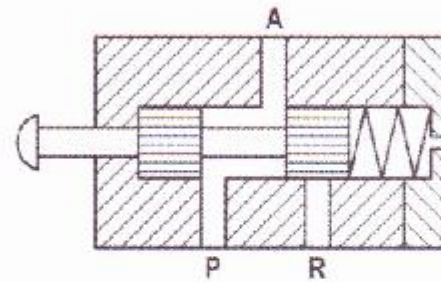


แบบซีลแผ่นกลม

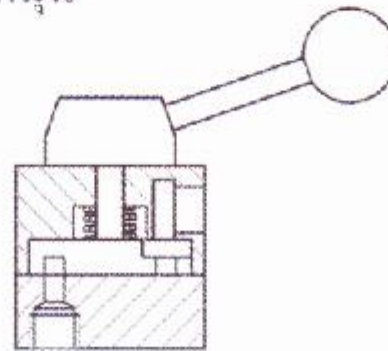
2) วาล์วแบบเลื่อน (Slide Valve) แบ่งตามลักษณะ

โครงสร้างได้ 3 แบบ คือ

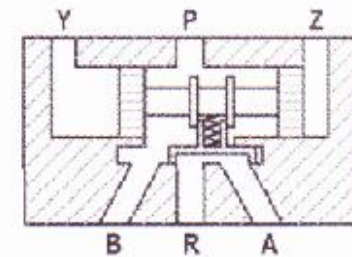
ก. แบบลูกสูบเลื่อน



ข. แบบแผ่นหมุน



ค. แบบผสมระหว่างแบบนั่งบ่ากับแบบเลื่อน

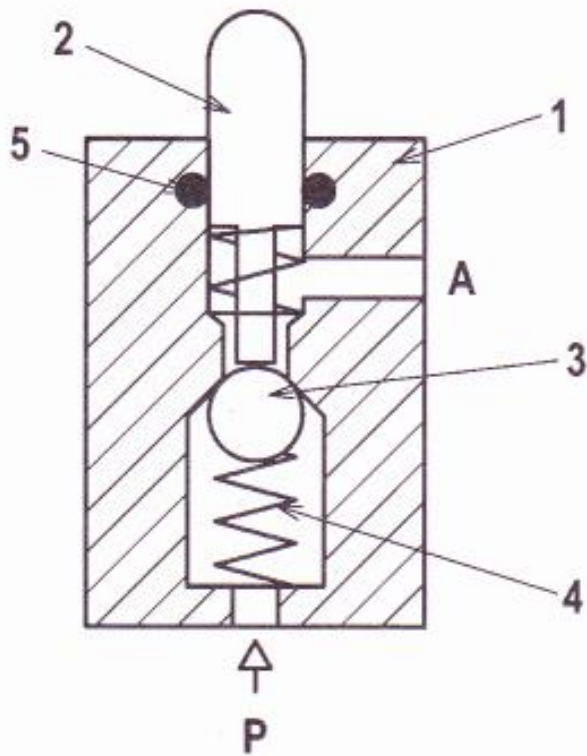


วาล์วควบคุมทิศทาง (Directional Control Valve) แบ่งได้ 4 แบบ

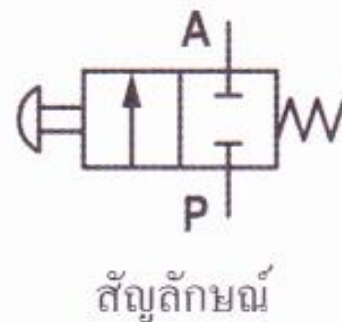
1) วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 2 ทาง สามารถแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

ก. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 2/2 ปกติปิด ทำงานโดยปุ่มกดกลับโดยสปริง

(2/2 D.C. Valve Normally Closed Set by Manual Reset by Spring)



โครงสร้าง



1. ตัวเรือน

2. ปุ่มกด

3. ลิ้นวาล์วทรงกลม (Ball Valve)

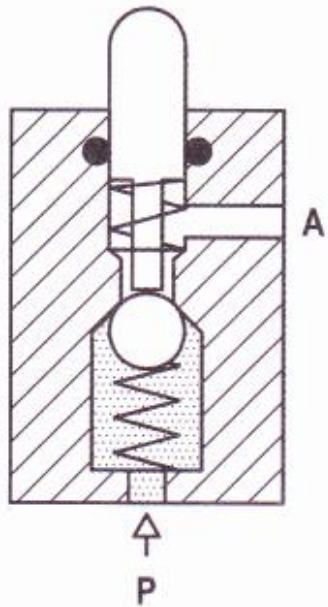
4. สปริงดันกลับ

5. ซีลวงแหวนกลม

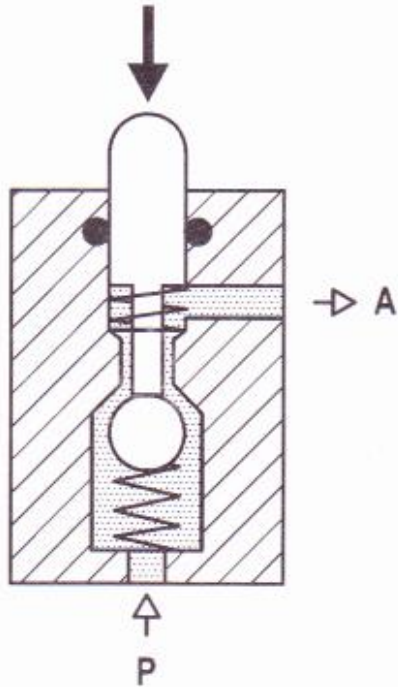
โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 2/2 ปกติปิด ทำงานโดยปุ่มกดกลับโดยสปริง

ลักษณะการทำงาน

การทำงาน



ตำแหน่งปกติ



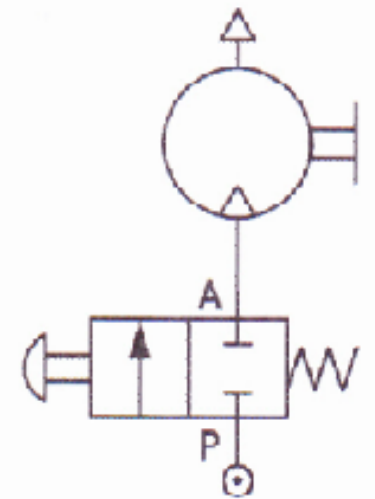
ตำแหน่งทำงาน

ตำแหน่งปกติ

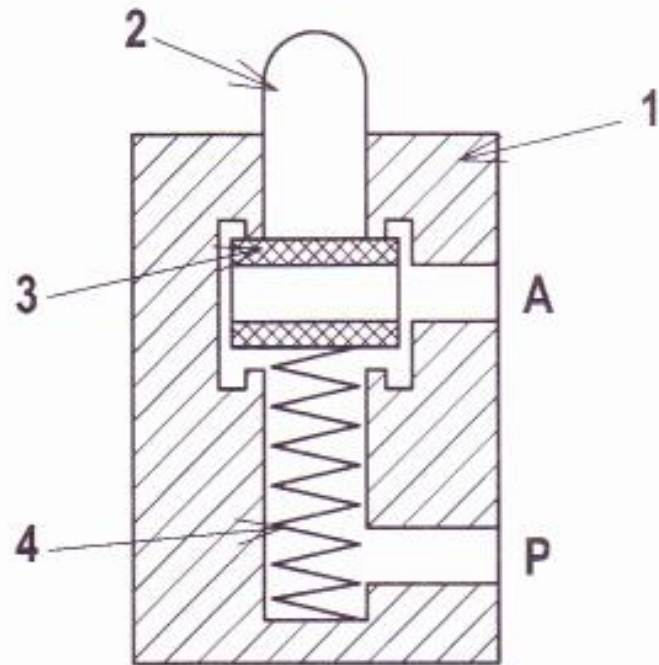
- ลมที่ช่อง P จะถูกปิด

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อออกแรงกดปุ่มกด (2) ทำให้ลิ้นวาล์วทรงกลม (3) เลื่อนลง ลมช่อง P ไหลออกที่ช่อง A เพื่อไปใช้งาน

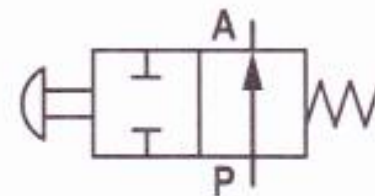


ข. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 2/2 ปกติเปิด ทำงานโดยปุ่มกด กลับโดยสปริง
(2/2 D.C. Valve Normally Open Set by Manual Reset by Spring)



โครงสร้าง

1. ตัวรีล
2. ปุ่มกด
3. ซีลแผ่นกลม
4. สปริงดันกลับ

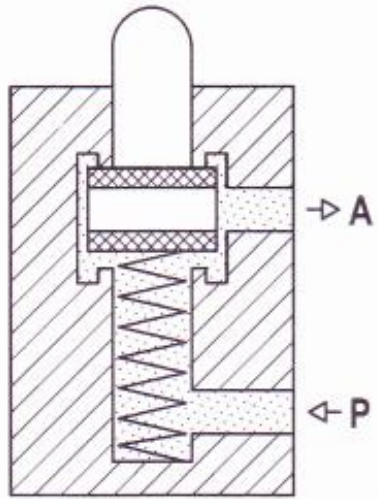


สัญลักษณ์

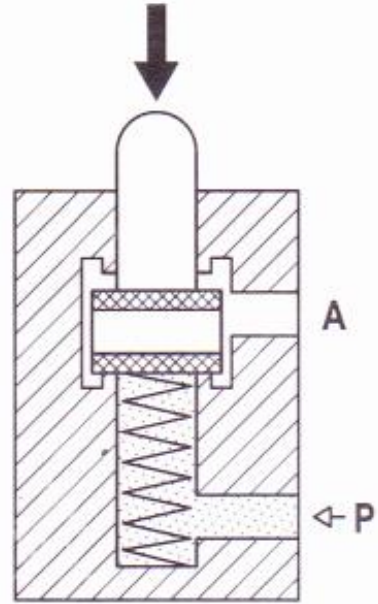
โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 2/2 ปกติเปิด ทำงานโดยปุ่มกดกลับโดยสปริง

ลักษณะการทำงาน

การทำงาน



ตำแหน่งปกติ



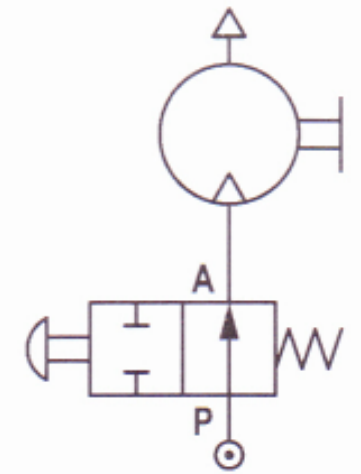
ตำแหน่งทำงาน

ตำแหน่งปกติ

- สปริงจะดันซีลแผ่นกลม (3) และปุ่มกด (2) ให้เลื่อนขึ้น ลมจากช่อง P จะไหลผ่านที่ช่อง A ไปใช้งานได้

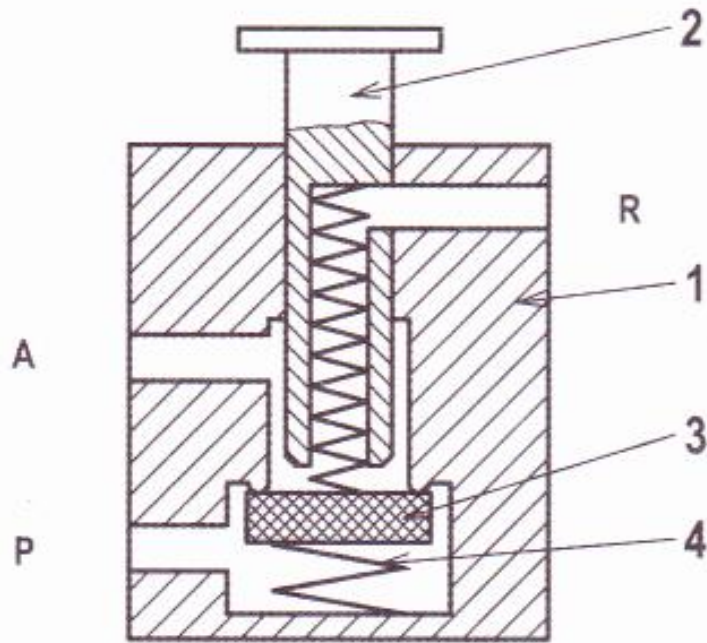
ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อออกแรงกดปุ่มกด (2) จะทำให้ซีลแผ่นกลม (3) เลื่อนลงมาปิดช่อง P



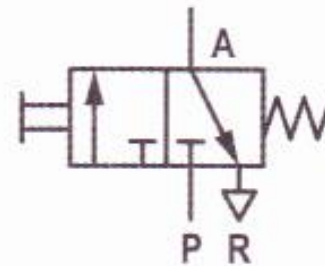
2) วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3 ทาง สามารถแบ่งออกได้ 5 ชนิด

ก. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติปิด ทำงานโดยปุ่มกด กลับโดยสปริง (3/2 D.C Valve Normally Closed Set by Manual Reset by Spring) เลื่อนลิ้นวาล์วแบบแผ่นกลมนั่งบ่า (Dise Seat Valve)



โครงสร้าง

1. ตัวเรือน
2. ปุ่มกด
3. ซีลแผ่นกลม (Dise Seat Valve)
4. สปริงคืนกลับ

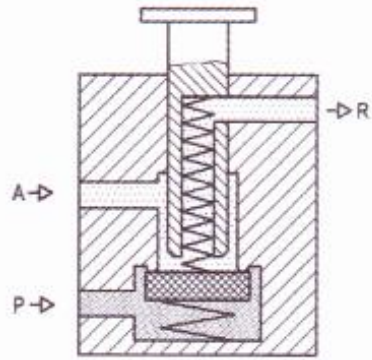


สัญลักษณ์

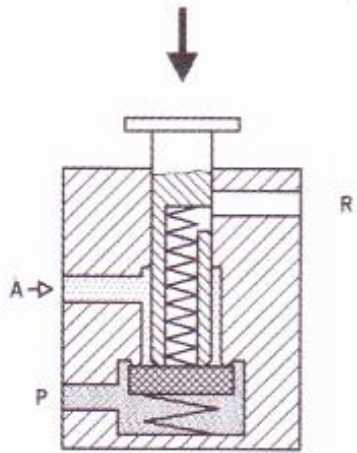
โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติปิด ทำงานโดยปุ่มกดกลับโดยสปริง

ลักษณะการทำงาน

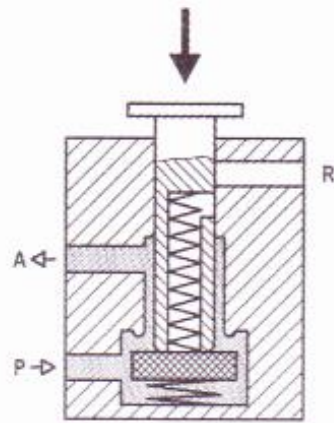
การทำงาน



ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งเริ่มกด



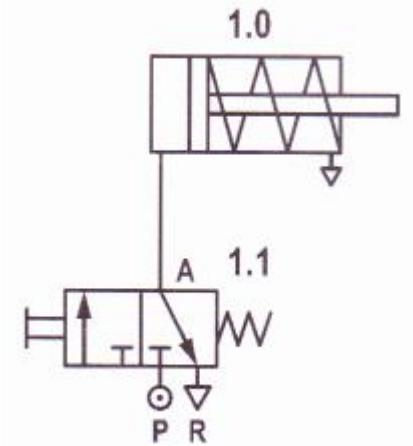
ตำแหน่งกดสุด

ตำแหน่งปกติ

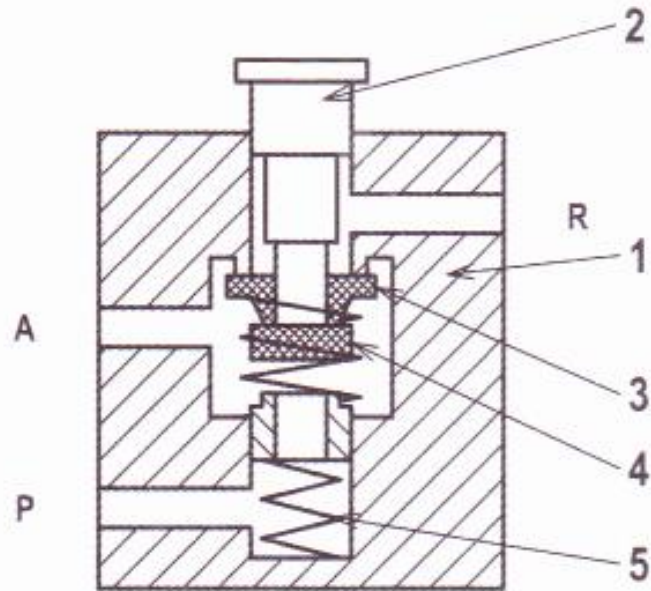
- สปริงดันให้ซีลแผ่นกลม (3) ปิดบ่าวาล์ว ลมจากช่อง P จะถูกปิด ลมจากช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อเริ่มกดปุ่มกด (2) จะเลื่อนมาปิดซีลแผ่นกลม (3) ลมที่ช่อง R จะถูกปิดเพื่อป้องกันการสูญเสียลมจากช่อง P ไปยังช่อง R
- เมื่อกดสุด ปุ่มกดลื่นวาล์ว (2) จะไปดันซีลแผ่นกลม (3) ให้เปิดบ่าวาล์ว ลมจากช่อง P ไหลผ่านที่ช่อง A ไปใช้งาน ส่วนลมจากช่อง R จะถูกปิด



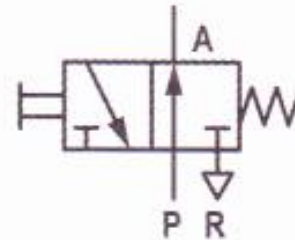
ข. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติเปิด ทำงานโดยปุ่มกดกลับโดยสปริง (3/2 D.C. Valve Normally Open Set by Manual Reset by Spring) การเลื่อนลิ้นแบบแผ่นกลมนึ่งบ่า (Dise Seal Valve)



โครงสร้าง

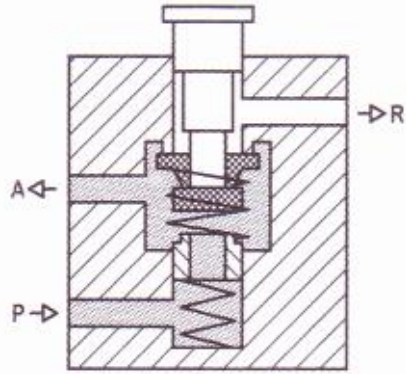
1. ตัวเรือน
2. ปุ่มกด
3. ซีลแผ่นกลมตัวบน
4. ซีลแผ่นกลมตัวล่าง
5. สปริงคืนกลับ

โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติเปิดทำงานโดยปุ่มกดกลับโดยสปริง

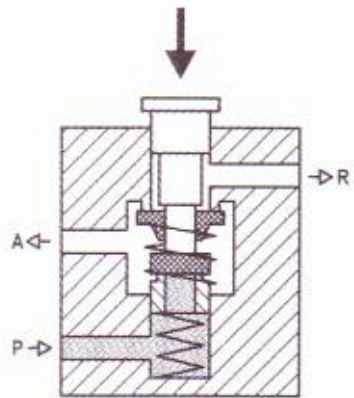


สัญลักษณ์

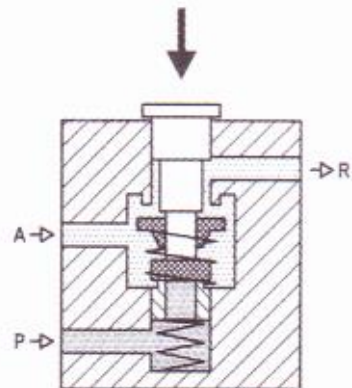
ลักษณะการทำงาน



ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งเริ่มกด



ตำแหน่งกดสุด

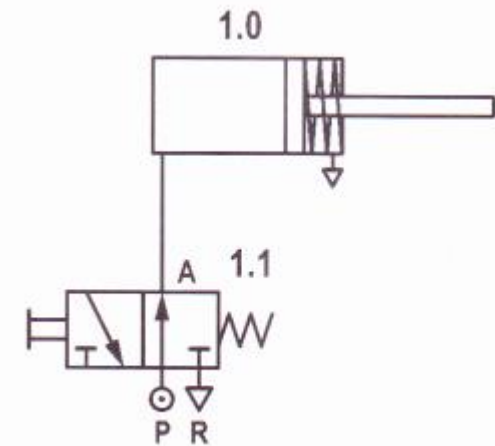
การทำงาน

ตำแหน่งปกติ

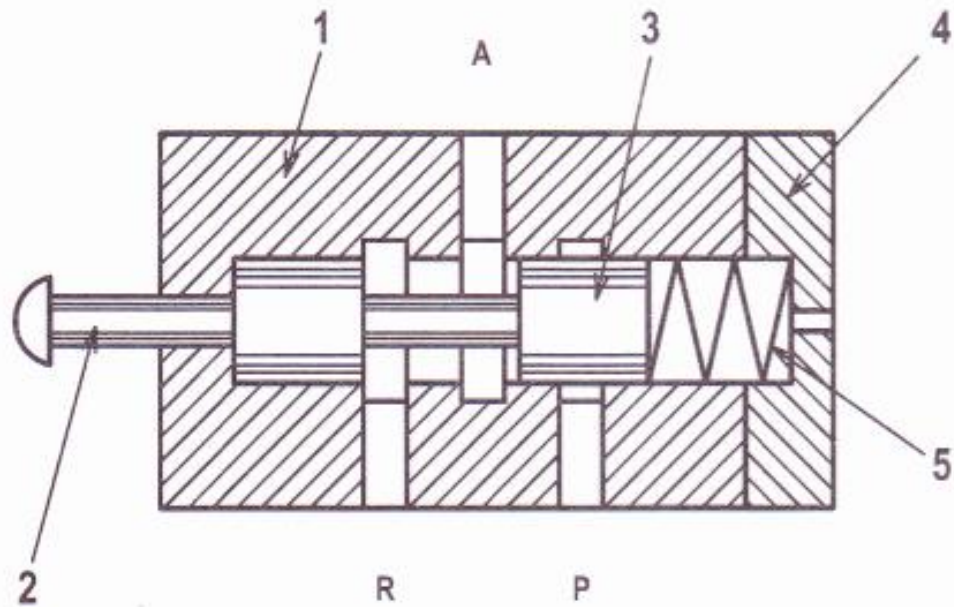
- สปริงจะดันซีลแผ่นกลมตัวล่าง (4) และปุ่มกด (2) ให้เลื่อนขึ้น ลมจากช่อง P จะไหลผ่านที่ช่อง A ไปใช้งานได้ ส่วนซีลแผ่นกลมตัวบน (3) จะปิดช่อง R ดังรูป

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อออกแรงกดปุ่มกด (2) จะทำให้ซีลแผ่นกลมตัวล่าง (4) เลื่อนลงปิดช่อง P ส่วนซีลแผ่นกลมตัวบน (3) จะเลื่อนลงมาเปิดช่อง R ลมจากช่อง A จะไหลระบายออกที่ช่อง R ได้



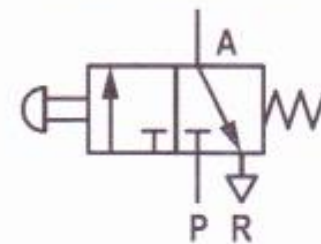
ค. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติปิด ทำงานโดยปุ่มกดกลับ โดยสปริง (3/2 D.C. Valve Normally Closed Set by Manual Reset by Spring) การเลื่อนวาล์วแบบลูกสูบเลื่อน (Slide Valve)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติปิดทำงานโดยปุ่มกด กลับโดยสปริง

โครงสร้าง

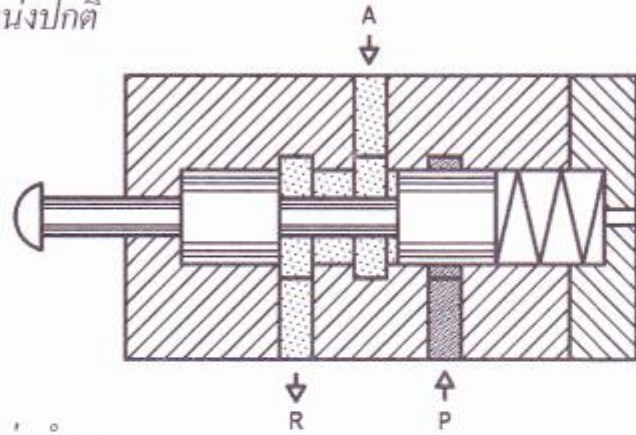
1. ตัวเรือน
2. ปุ่มกด
3. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve)
4. แผ่นปิดหลัง
5. สปริงคืนกลับ



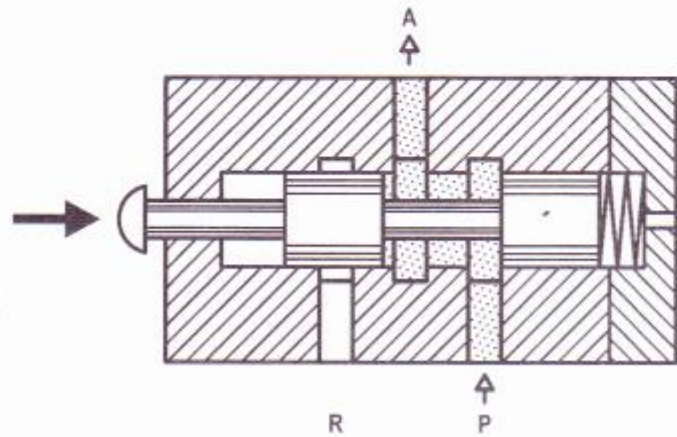
สัญลักษณ์

ลักษณะการทำงาน

ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งทำงาน



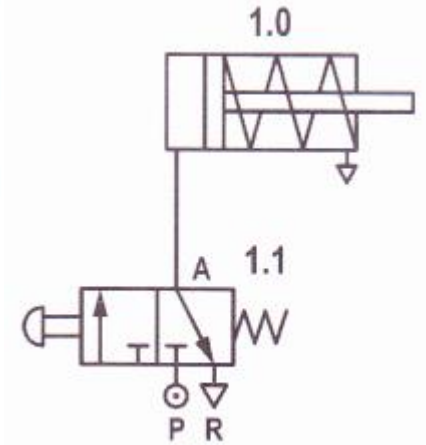
การทำงาน

ตำแหน่งปกติ

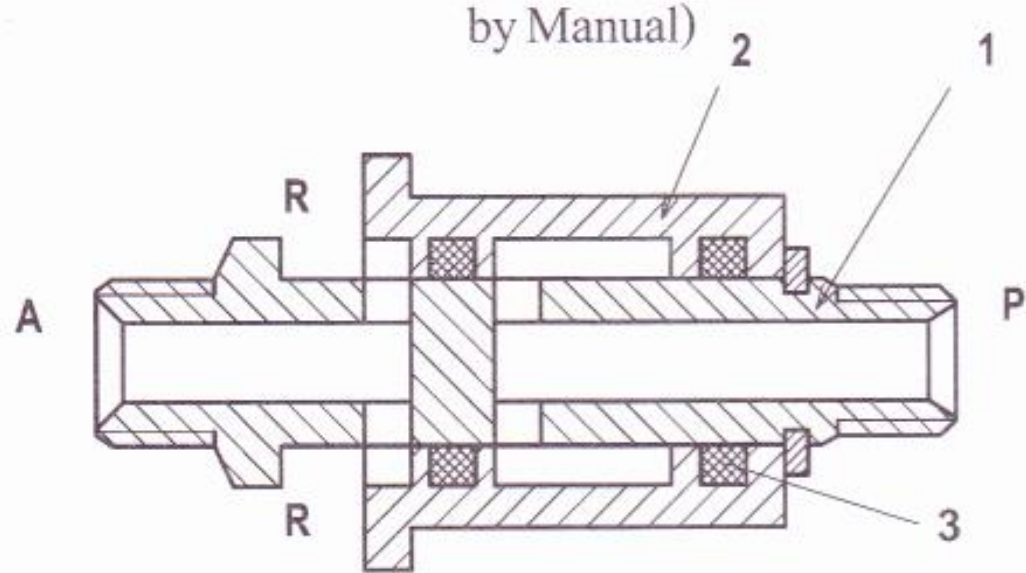
- ลิ้นวาล์วเลื่อน (3) จะถูกสปริงดันให้เลื่อนไปด้านซ้าย ทำให้ช่อง P ถูกปิด ลมจากช่อง A ระบายออกที่ช่อง R ได้

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อออกแรงกดปุ่มกด (2) ลิ้นวาล์วเลื่อน (3) จะเลื่อนไปทางด้านขวา ลมจากช่อง P จะไหลออกไปยังช่อง A ส่วนช่อง R จะถูกปิด



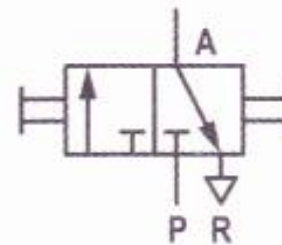
ง. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ทำงานไปและกลับโดยปุ่มกด (3/2 D.C. Valve Set and Reset by Manual)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2
ทำงานไปและกลับโดยปุ่มกด

โครงสร้าง

1. แกนวาล์ว
2. ปลอกเลื่อน
3. สปริงแหวน

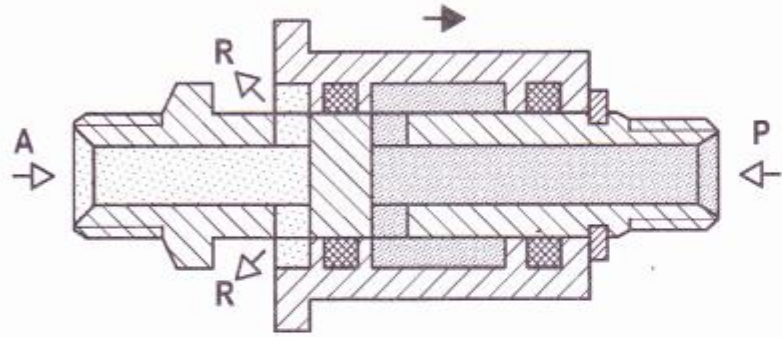


สัญลักษณ์

ลักษณะการทำงาน

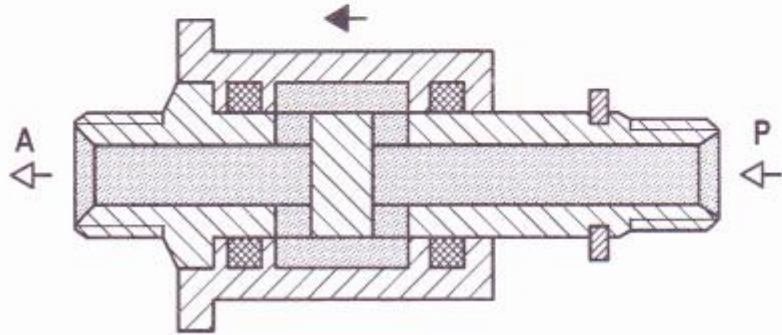
การทำงาน

เลื่อนไปทางด้านขวา

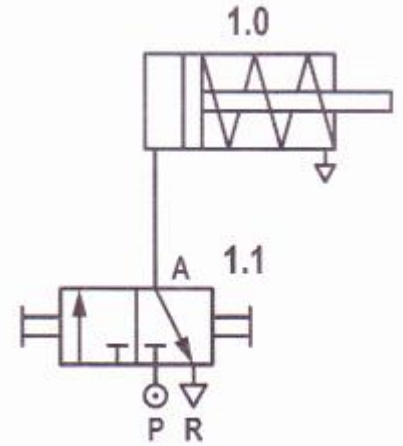


- เลื่อนปลอกเลื่อนไปทางด้านขวาจะทำให้ ช่อง P ถูกปิด ลมจากช่อง A ระบายออกช่อง R

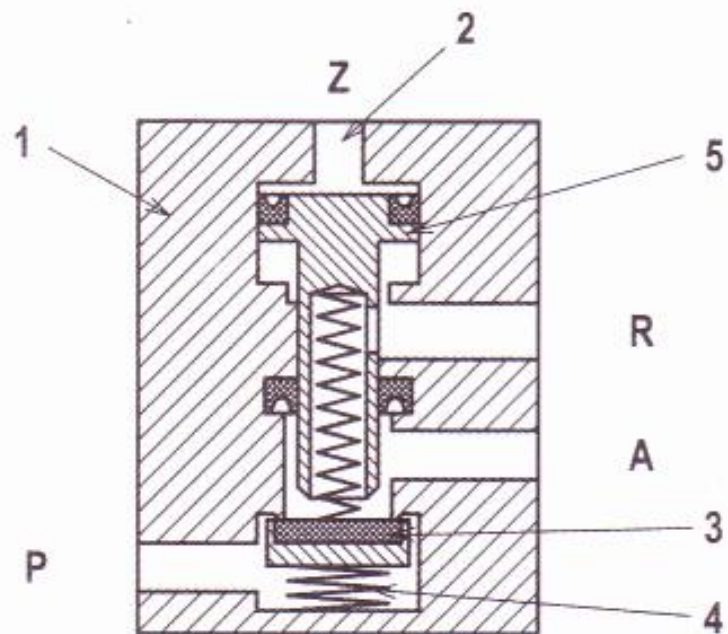
เลื่อนไปทางด้านซ้าย



- เลื่อนปลอกเลื่อนไปทางด้านซ้าย ลมจากช่อง R จะถูกปิด ลมจากช่อง P ไหลผ่านออกที่ช่อง A ได้



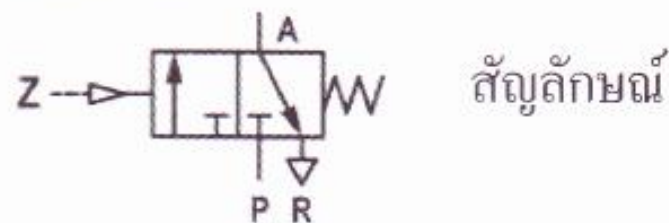
จ. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติปิด ทำงานโดยลม กลับโดยสปริง (3/2 D.C. Valve Normally Closed Set by Pressure Reset by Spring)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 3/2 ปกติปิด ทำงานโดยลม กลับโดยสปริง

โครงสร้าง

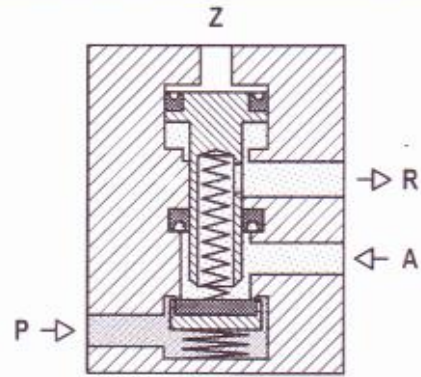
1. ตัวเรือน
2. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Z)
3. ซีลแผ่นกลม
4. สปริง
5. ลิ้นวาล์ว



ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

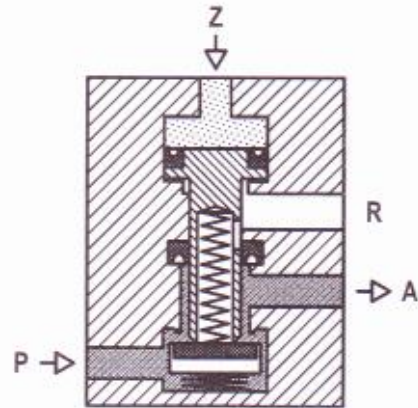
ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งปกติ

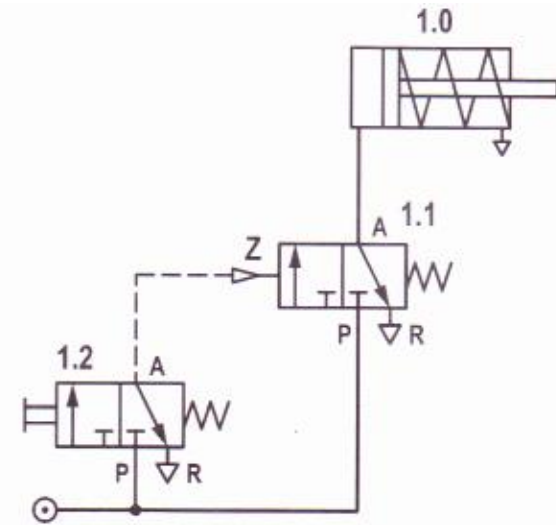
- สปริง (4) จะดันให้ซีลแผ่นกลม (3) ปิดบ่าวาล์ว ลมจากช่อง P จะถูกปิด ลมที่ช่อง A จะไหลระบาย ออกทางช่อง R ได้

ตำแหน่งทำงาน



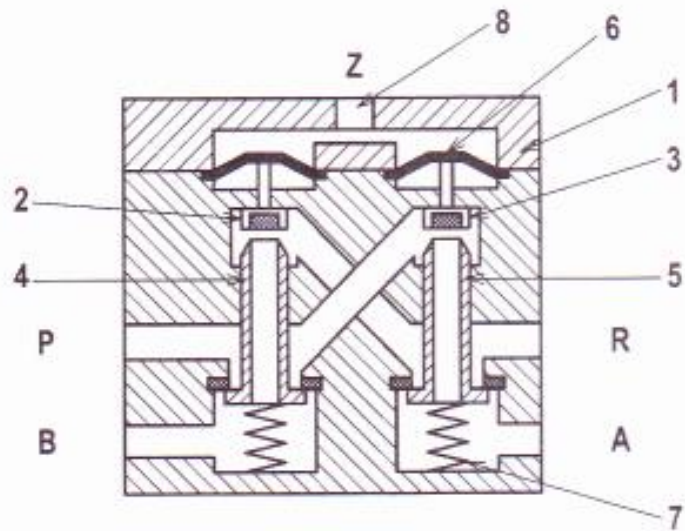
ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z ลินวาล์ว (5) จะเลื่อนลงไปดันให้ซีลแผ่นกลม (3) เปิดออก ลมจากช่อง P ไหลผ่านช่อง A ในขณะที่ช่อง R ถูกปิด



3) วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4 ทาง สามารถแบ่งออกได้ 6 ชนิด คือ

ก. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 ทำงานโดยลม กลับโดยสปริง (4/2 D.C. Valve Set by Pressure Reset by Spring)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2

ทำงานโดยลม กลับโดยสปริง

โครงสร้าง

1. ตัวเรือน

2. ซีลแผ่นกลมด้านซ้าย

3. ซีลแผ่นกลมด้านขวา

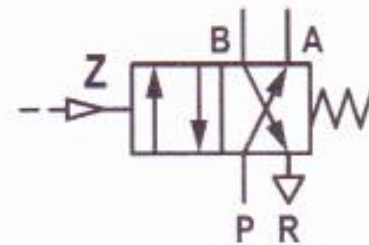
4. ลื่นวาล์วด้านซ้าย

5. ลื่นวาล์วด้านขวา

6. แผ่นไดอะเฟรม

7. สปริง

8. ช่องสัญญาณลมเตือนลิ้น (Z)

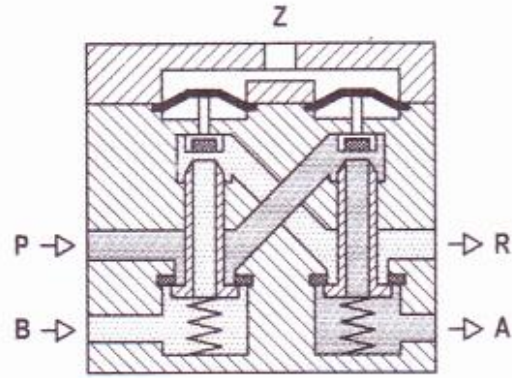


สัญลักษณ์

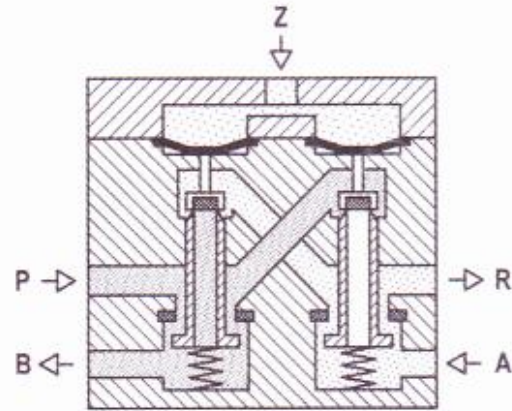
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งทำงาน

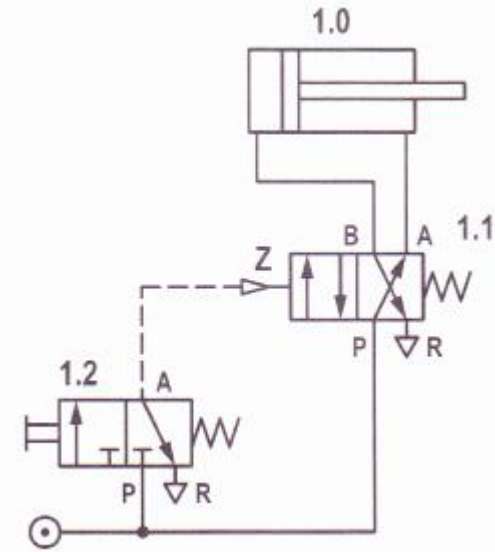


ตำแหน่งปกติ

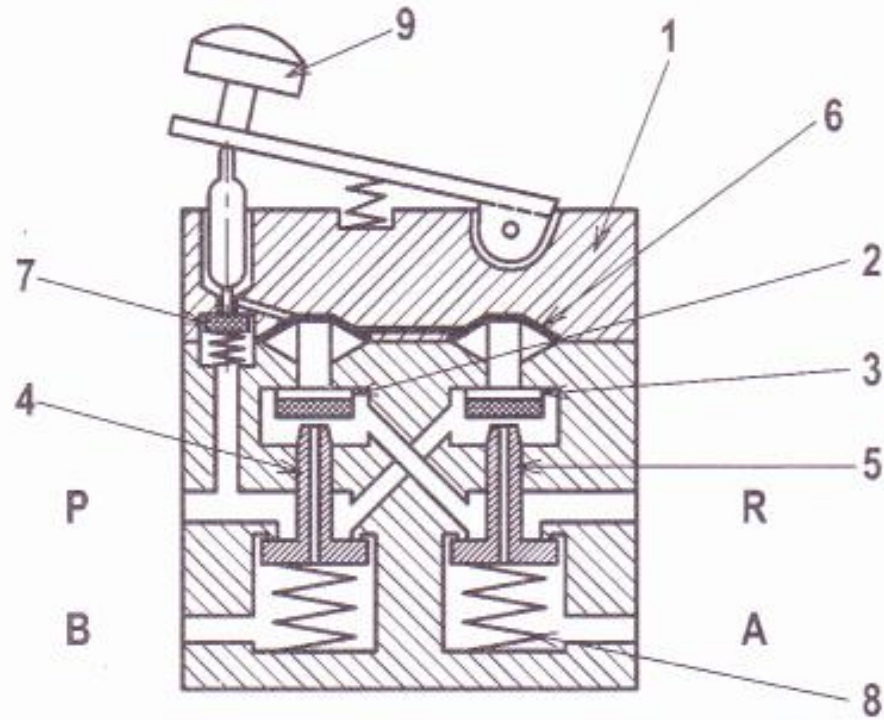
- เมื่อไม่มีสัญญาณลมเข้าช่อง Z ลมจากช่อง P จะไหลผ่านลิ้นวาล์วด้านซ้ายขึ้นไปด้านบนของลิ้นวาล์วด้านขวา ไหลออกที่ช่อง A ส่วนลมที่ช่อง B จะระบายออกที่ช่อง R

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z ลมจะไปดันให้แผ่นไดอะแฟรมยุบตัว ดันซีลแผ่นกลมทั้งสองให้เลื่อนลงมาปิดลิ้นวาล์ว ลมที่ช่อง P ไหลผ่านลิ้นวาล์วด้านซ้ายออกที่ช่อง B ส่วนลมที่ช่อง A จะไหลผ่านลิ้นวาล์วด้านขวาระบายออกที่ช่อง R



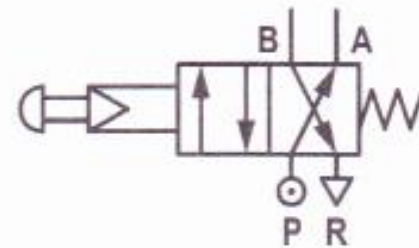
ข. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 ทำงานโดยปุ่มกดและลม กลับโดยสปริง (4/2 D.C. Valve Set by Manual and Pressure Reset by Spring)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2
ทำงานโดยปุ่มกดและลม กลับโดยสปริง

โครงสร้าง

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. ตัวเรือน | 6. แผ่นไดอะแฟรม |
| 2. ซีลแผ่นกลมด้านซ้าย | 7. ซีลแผ่นกลมเล็ก |
| 3. ซีลแผ่นกลมด้านขวา | 8. สปริง |
| 4. ลิ้นวาล์วด้านซ้าย | 9. ปุ่มกด |
| 5. ลิ้นวาล์วด้านขวา | |

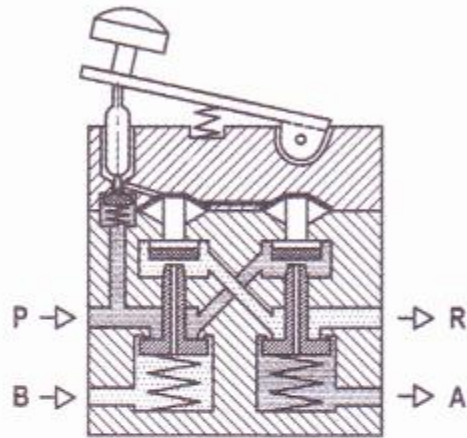


สัญลักษณ์

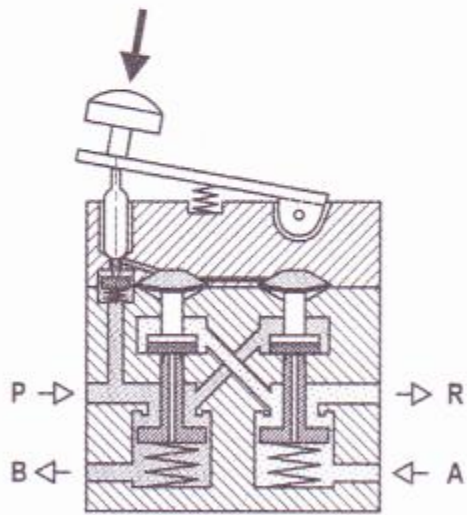
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งทำงาน

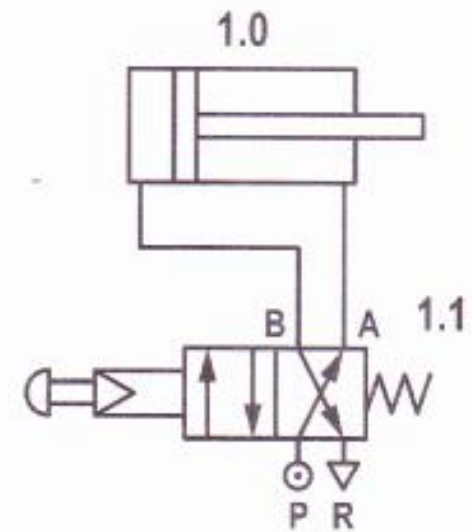


ตำแหน่งปกติ

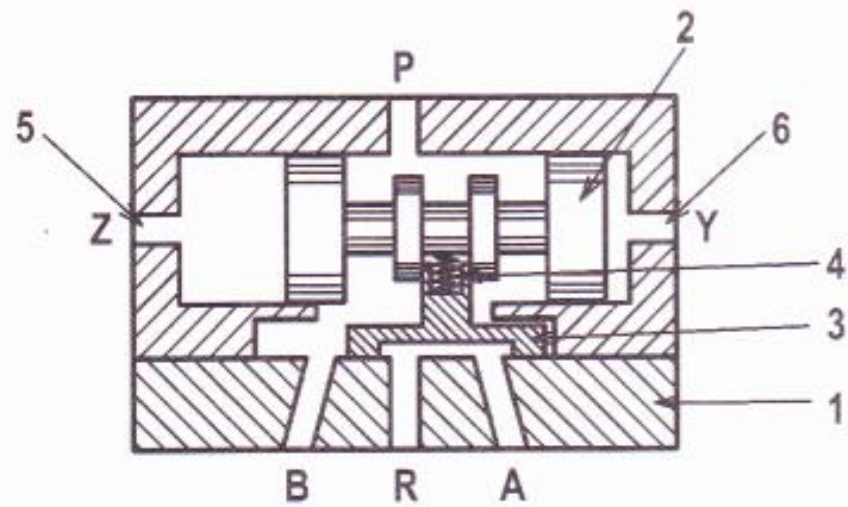
- เมื่อยังไม่กดปุ่มกด ลมจากช่อง P ส่วนหนึ่งจะไปดันซีลแผ่นกลมเล็กด้านบน ซึ่งถูกสปริงดันให้ปิดอยู่ อีกส่วนหนึ่งจะไหลผ่านลิ้นวาล์วด้านซ้ายขึ้นไปยังส่วนบนของลิ้นวาล์วด้านขวา ไหลออกที่ช่อง A ส่วนลมที่ช่อง B จะระบายออกที่ช่อง R

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อกดปุ่มกดซีลแผ่นกลมเล็ก จะเปิดให้ลมจากช่อง P ไหลผ่านไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ยุบตัว ดันซีลแผ่นกลมทั้งสองให้เลื่อนลงมาปิดลิ้นวาล์ว ลมที่ช่อง P ไหลผ่านลิ้นวาล์วด้านซ้าย ออกที่ช่อง B ส่วนลมที่ช่อง A จะไหลผ่านลิ้นวาล์วด้านขวา ระบายออกที่ช่อง R



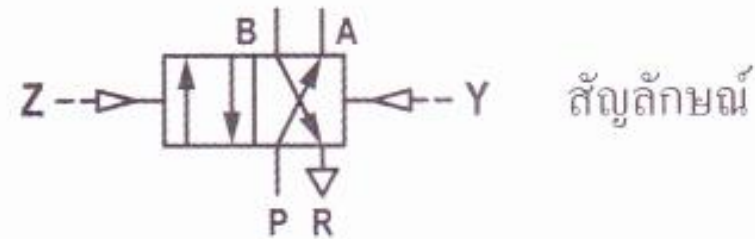
ค. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 ทำงานไปและกลับโดยลม (4/2 D.C. Valve Set and Reset by Pressure)



โครงสร้าง

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. ตัวเรือน | 5. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Z) |
| 2. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve) | 6. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Y) |
| 3. แผ่นเลื่อน (Sliding Plate) | |
| 4. สปริงดันแผ่นเลื่อน | |

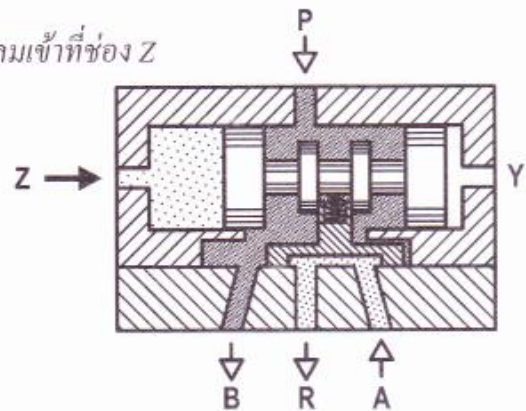
โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2
ทำงานไปและกลับโดยลม



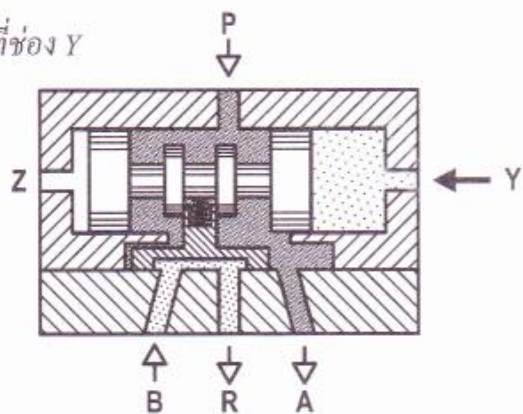
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

ป้อนลมเข้าที่ช่อง Z



ป้อนลมเข้าที่ช่อง Y

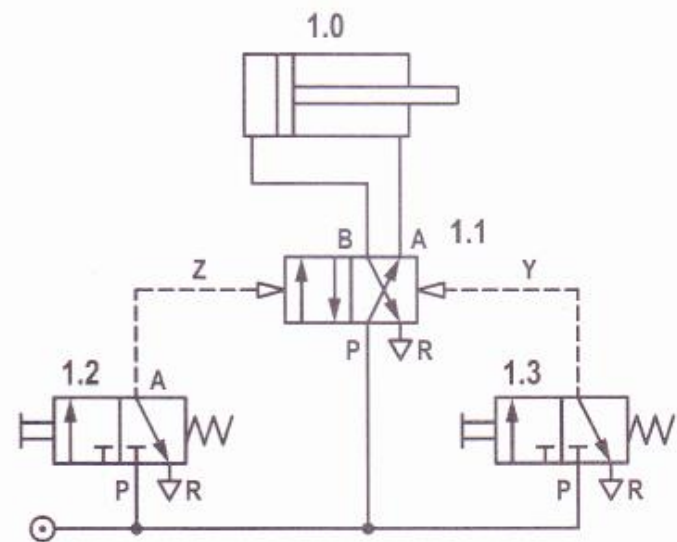


ป้อนลมเข้าที่ช่อง Z

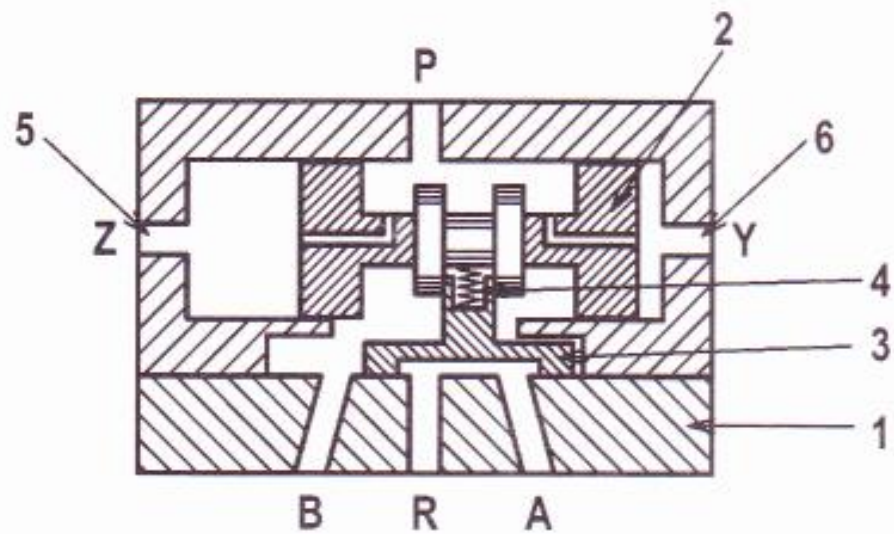
- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z ลื่นวาล์วเลื่อน (2) จะถูกดันไปทางด้านขวา แผ่นเลื่อน (3) จะเลื่อนตาม ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกไปยังช่อง B ได้ และลมจากช่อง A ระบายออกที่ช่อง R

ป้อนลมเข้าที่ช่อง Y

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Y ลื่นวาล์วเลื่อน (2) จะถูกดันกลับไปทางด้านซ้าย แผ่นเลื่อน (3) จะเลื่อนตาม ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกที่ช่อง A และลมที่ช่อง B ระบายออกที่ช่อง R



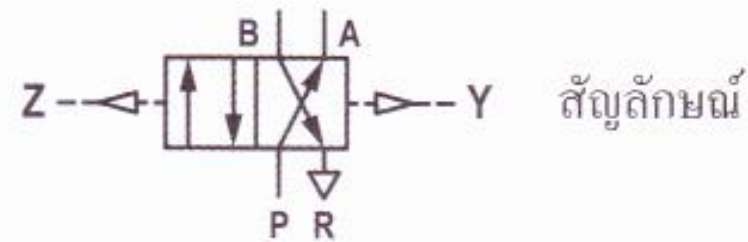
ง. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 ทำงานไปและกลับโดยการระบายลม (4/2 D.C. Valve Set and Reset by Pressure Relief)



โครงสร้าง

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. ตัวเรือน | 5. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Z) |
| 2. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve) | 6. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Y) |
| 3. แผ่นเลื่อน (Sliding Plate) | |
| 4. สปริงดันแผ่นเลื่อน | |

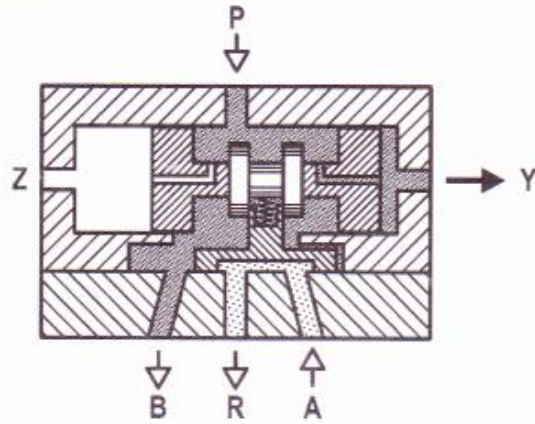
โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2
ทำงานไปและกลับโดยการระบายลม



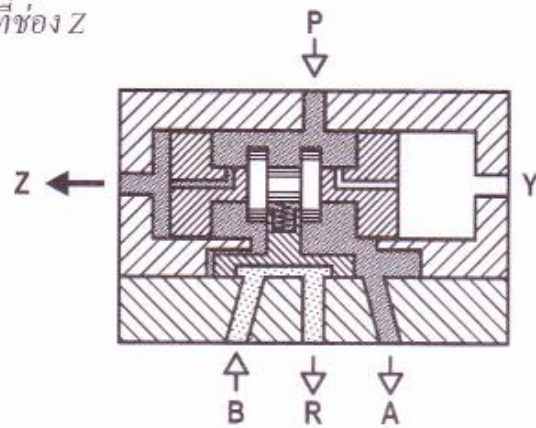
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

ระบายลมออกที่ช่อง Y



ระบายลมที่ช่อง Z

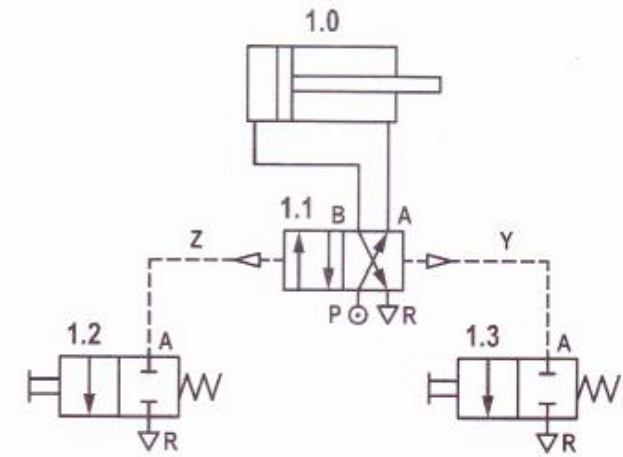


ระบายลมออกที่ช่อง Y

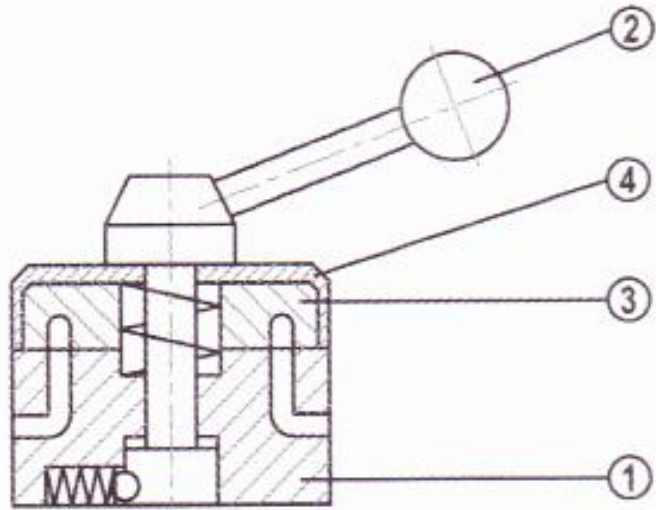
- เมื่อเปิดระบายสัญญาณลมที่ช่อง Y และปิดสัญญาณลมที่ช่อง Z จะทำให้ความดันที่ด้านช่อง Z มีความดันมากกว่าด้าน Y จะดันให้ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve) เลื่อนไปทางด้านขวา แผ่นเลื่อน (3) จะเลื่อนตาม ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกที่ช่อง B ส่วนลมที่ช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R

ระบายลมที่ช่อง Z

- เมื่อเปิดระบายสัญญาณลมที่ช่อง Z และปิดสัญญาณลมที่ช่อง Y ความดันที่ด้านช่อง Y จะมีความดันมากกว่าด้าน Z จะดันให้ลิ้นวาล์วเลื่อน (2) เลื่อนไปทางด้านซ้าย แผ่นเลื่อน (3) จะเลื่อนตาม ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกที่ช่อง A ส่วนลมที่ช่อง B จะระบายออกที่ช่อง R



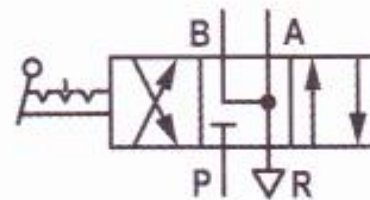
จ. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/3 ตำแหน่งกลางระบายลม ทำงานโดยใช้มือ โยกมีตัวล็อกตำแหน่ง
(4/3 D.C. Valve Mid-Position Exhausted Manually Actuated with Detent)



โครงสร้าง

1. ตัวเรือน
2. คันโยกแบบล็อกตำแหน่ง
3. แผ่นหมุน (Rotary Plate)
4. ฝาปิดแผ่นหมุน

โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/3
ตำแหน่งกลางระบายลม ทำงานโดยใช้มือ โยกมีตัวล็อกตำแหน่ง

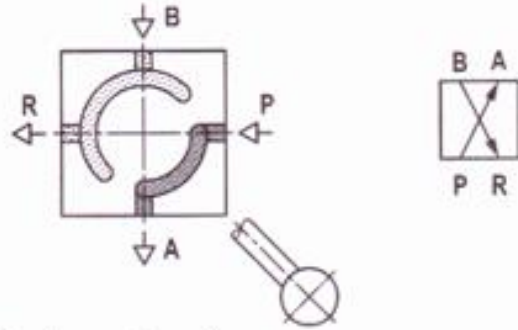


สัญลักษณ์

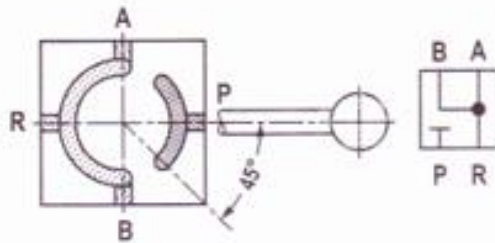
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

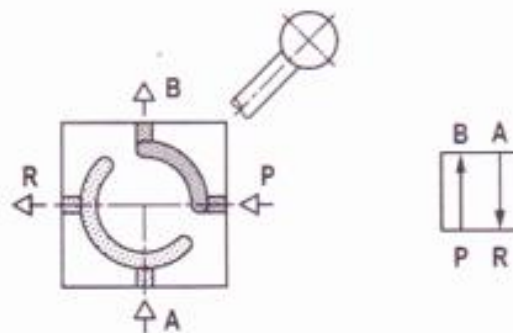
ตำแหน่ง 1 ดึงคันโยกลง



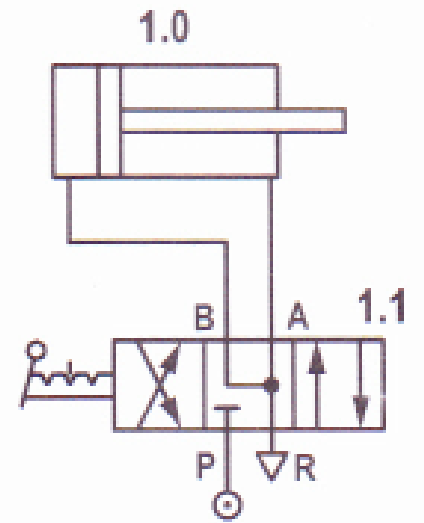
ตำแหน่ง 2 ดึงคันโยกมาตำแหน่งกลาง



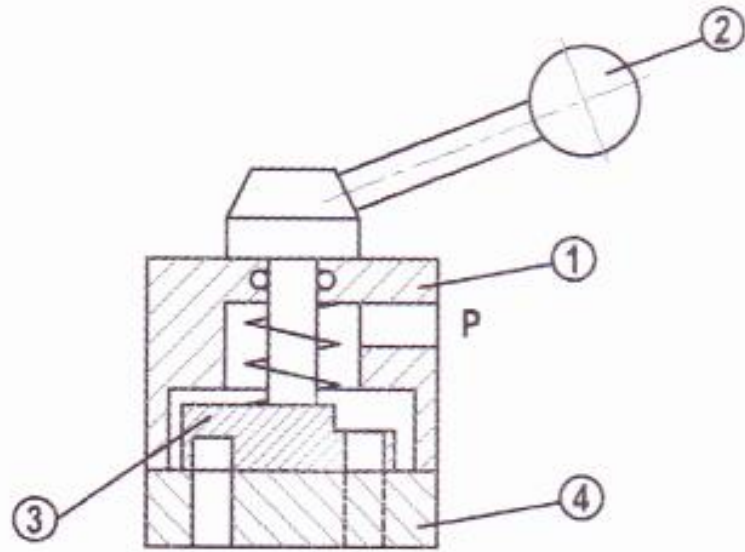
ตำแหน่ง 3 ดึงคันโยกขึ้น



- ดึงคัน โยกลงเป็นตำแหน่งที่ 1
ลมจากช่อง P จะไหลออกที่ช่อง A ส่วนลมที่ช่อง B จะระบายออกที่ช่อง R
- ดึงคัน โยกมาตำแหน่งกลางเป็น ตำแหน่งที่ 2
ลมจากช่อง P จะถูกปิด ช่อง A และช่อง B จะระบายลมออกที่ช่อง R
- ดึงคัน โยกขึ้นด้านบนเป็นตำแหน่งที่ 3
ลมจากช่อง P จะไหลออกที่ช่อง B ส่วนลมที่ช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R



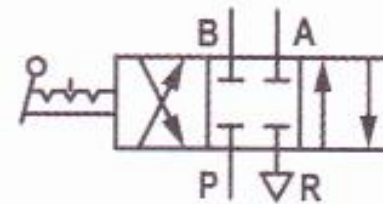
ฉ. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/3 ตำแหน่งกลางปิด ทำงานโดยใช้มือ โยกมีตัวล็อกตำแหน่ง
(4/3 D.C. Valve Mid-Position Closed Manually Actuated with Detent)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/3
ตำแหน่งกลางปิด ทำงานโดยใช้มือ โยกมีตัวล็อกตำแหน่ง

โครงสร้าง

1. ตัวเรือน
2. คันโยกแบบล็อกตำแหน่ง
3. แผ่นหมุน (Rotary Plate)
4. ฝาปิดแผ่นหมุน

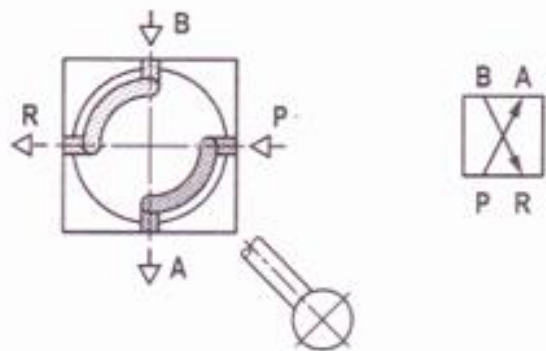


สัญลักษณ์

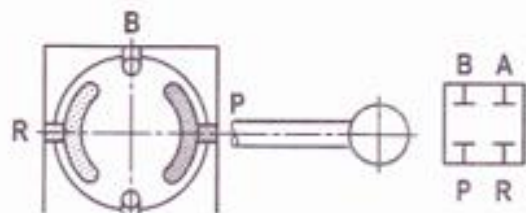
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

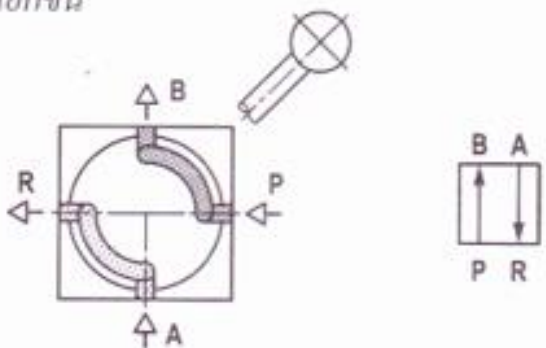
ตำแหน่ง 1 ค้างคั่นโยกลง



ตำแหน่ง 2 ค้างคั่นโยกมาตำแหน่งกลาง



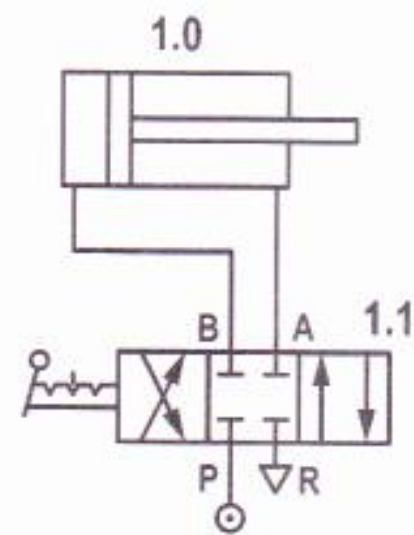
ตำแหน่ง 3 ค้างคั่นโยกขึ้น



- ค้างคั่น โยกลงเป็นตำแหน่งที่ 1
ลมจากช่อง P จะไหลออกที่ช่อง A ส่วนลมจากช่อง B จะระบายออกที่ช่อง R

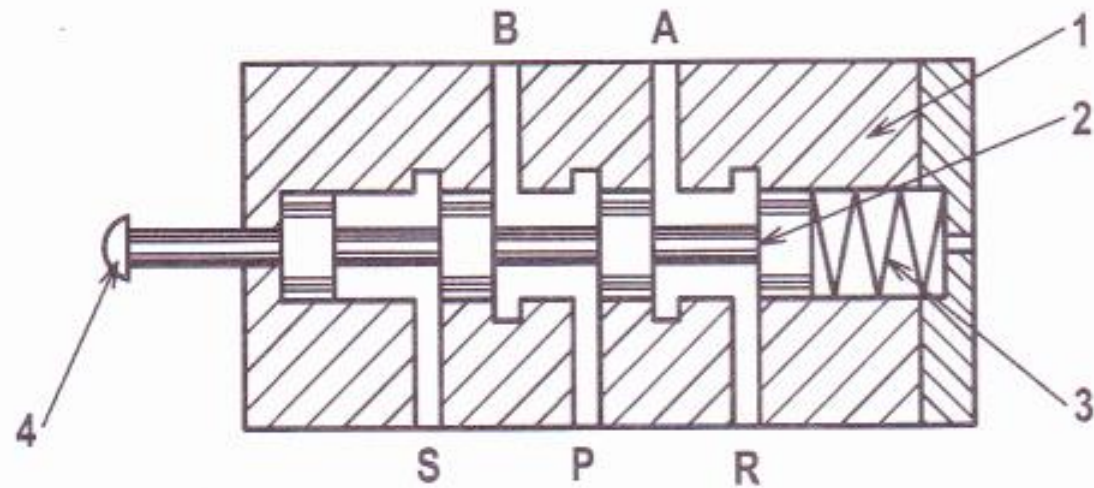
- ค้างคั่น โยกมาตำแหน่งกลางเป็น ตำแหน่งที่ 2
ลมจากช่อง P จะถูกปิด ช่อง B ช่อง A และช่อง R ก็จะปิดด้วย

- ค้างคั่น โยกขึ้นเป็นตำแหน่งที่ 3
ลมจากช่อง P จะไหลออกที่ช่อง B ส่วนลมจากช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R



4) วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5 ทาง สามารถแบ่งออกได้ 4 ชนิด คือ

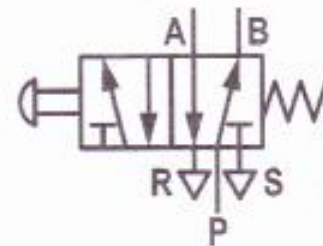
ก. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5/2 ทำงานโดยปุ่มกด กลับโดยสปริง (5/2 D.C. Valve Set by Manual Reset by Spring)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5/2
ทำงานโดยปุ่มกด กลับโดยสปริง

โครงสร้าง

1. ตัวเรือน
2. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve)
3. สปริง
4. ปุ่มกด

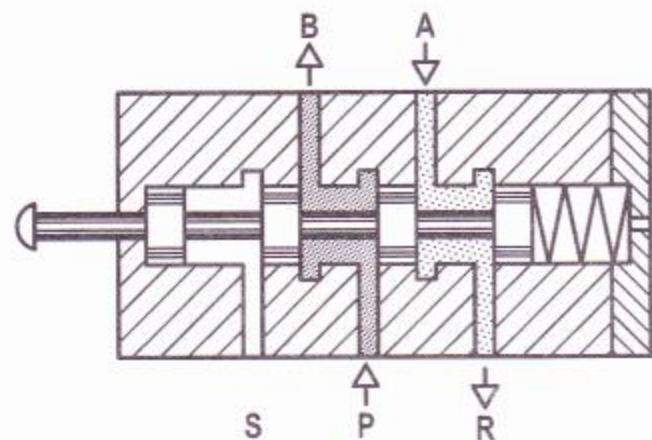


สัญลักษณ์

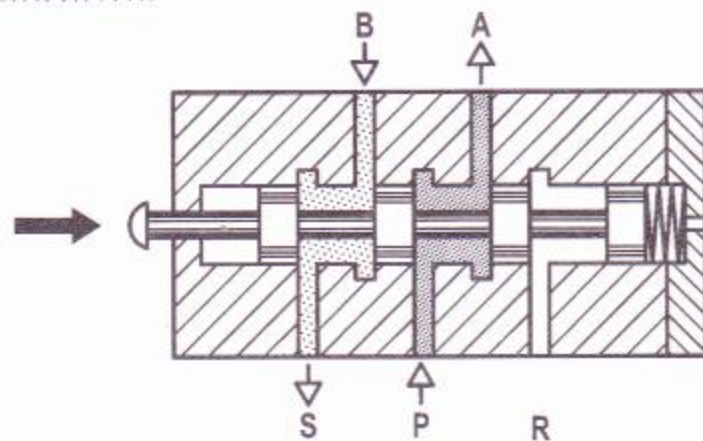
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งทำงาน

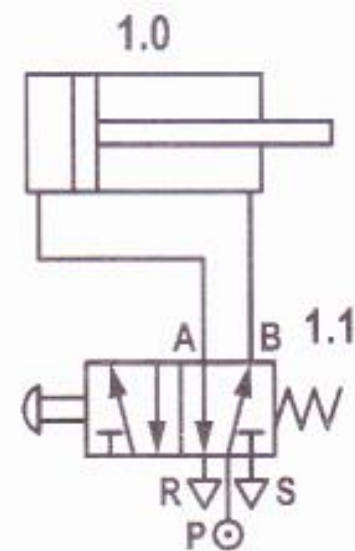


ตำแหน่งปกติ

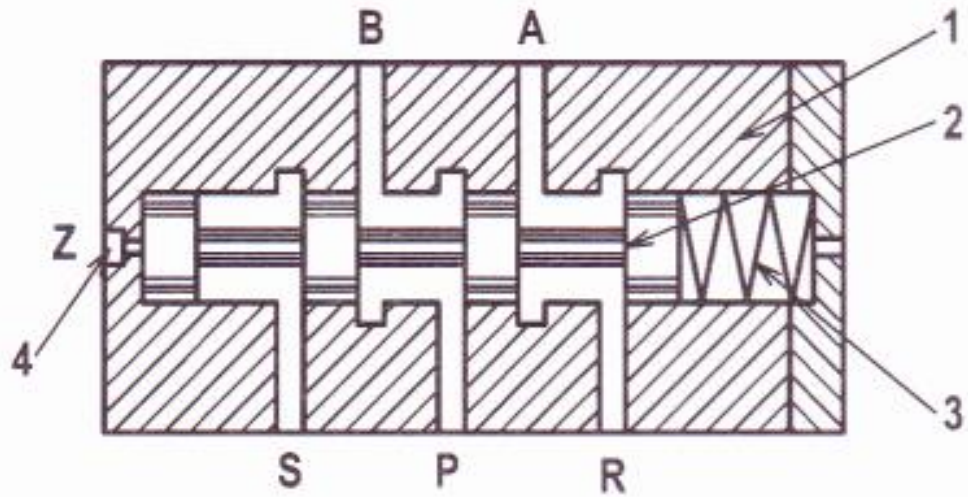
- สปริงจะดันลิ้นวาล์วเลื่อน (2) ให้เลื่อนชิดไปด้านซ้ายลมจากช่อง P จะไหลออกไปยังช่อง B ส่วนลมจากช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R

ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อออกแรงกดปุ่มกด (4) ลิ้นวาล์วเลื่อน (2) จะเลื่อนไปทางด้านขวาทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกไปยังช่อง A ได้ ส่วนลมจากช่อง B ระบายออกที่ช่อง S



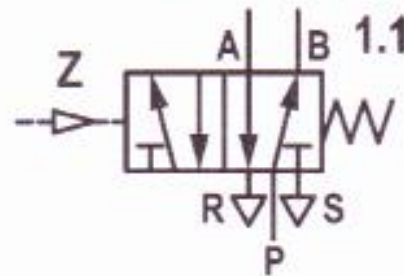
ข. วาล์วควบคุมทิศทางการแบบ 5/2 ทำงานโดยลม กลับโดยสปริง (5/2 D.C. Valve Set by Manual Reset by Spring)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางการแบบ 5/2
ทำงานโดยลม กลับโดยสปริง

โครงสร้าง

1. ตัวเรือน
2. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve)
3. สปริง
4. ช่องสัญญาณลมเลื่อนลิ้น (Z)

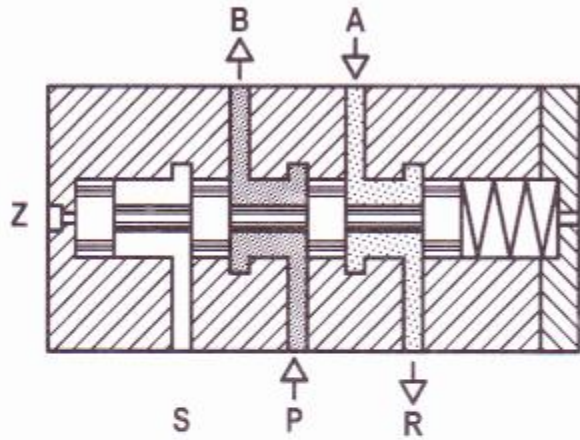


สัญลักษณ์

ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

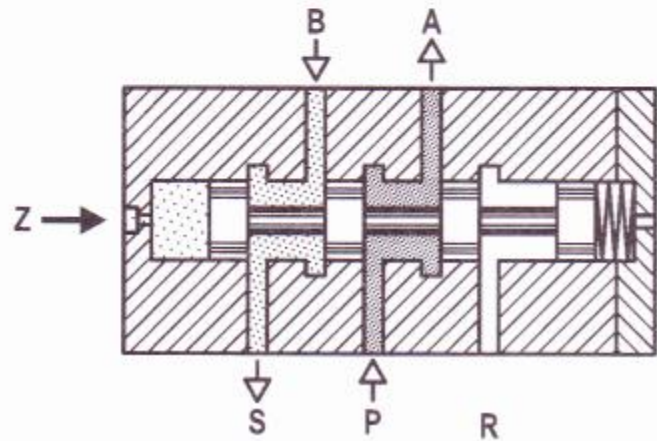
ตำแหน่งปกติ



ตำแหน่งปกติ

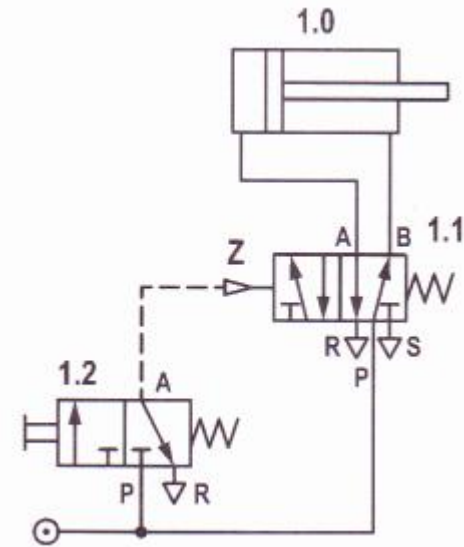
- สปริงจะดันให้ลิ้นวาล์วเลื่อน (2) เลื่อนไปทางด้านซ้าย ลมจากช่อง P จะไหลออกไปยังช่อง B ส่วนลมจากช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R

ตำแหน่งทำงาน

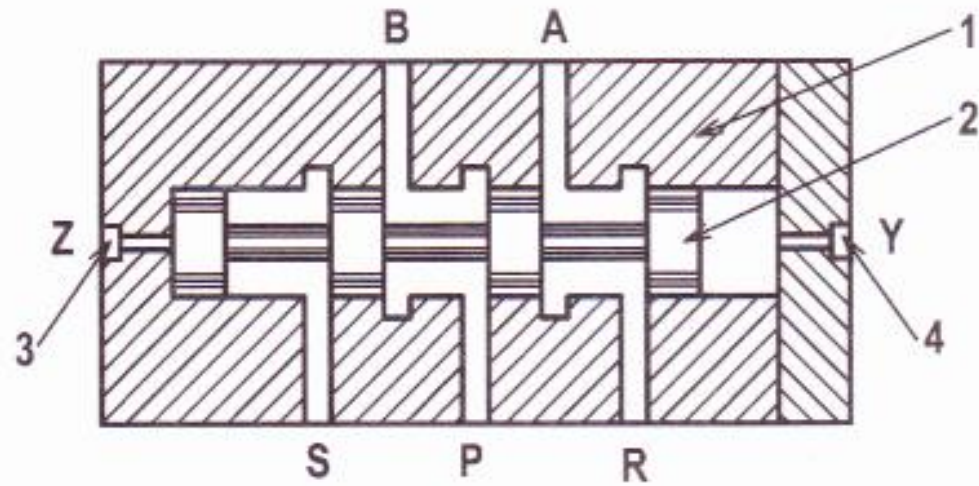


ตำแหน่งทำงาน

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z ลิ้นวาล์วเลื่อน (2) จะเลื่อนไปทางด้านขวา ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกไปยังช่อง A ได้ ส่วนลมจากช่อง B จะระบายออกที่ช่อง S



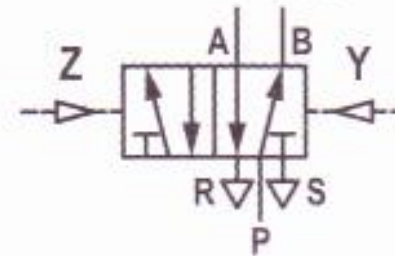
ค. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5/2 ทำงานไปและกลับ โดยลม
(5/2 D.C. Valve Set & Reset by Pressure)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5/2
ทำงานไปและกลับ โดยลม

โครงสร้าง

1. ตัวเรือน
2. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve)
3. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Z)
4. ช่องสัญญาณลมเคลื่อนลิ้น (Y)

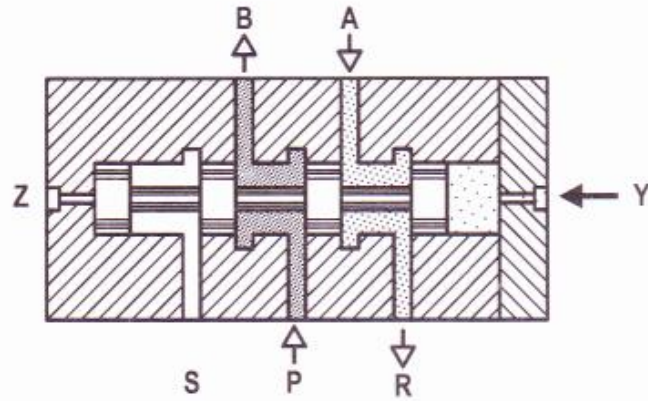


สัญลักษณ์

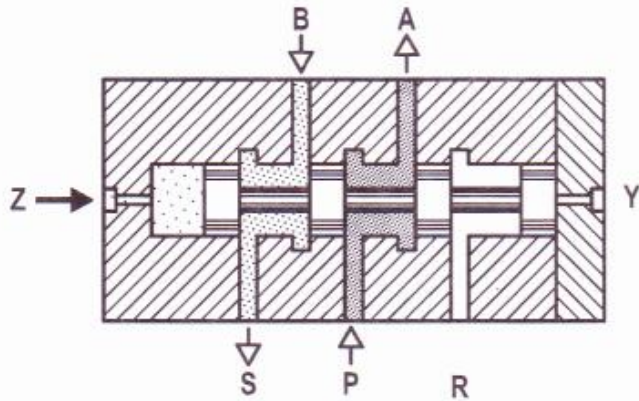
ลักษณะการทำงาน

การทำงาน

ตำแหน่งวาล์วเลื่อนไปทางซ้าย



ตำแหน่งวาล์วเลื่อนไปทางขวา

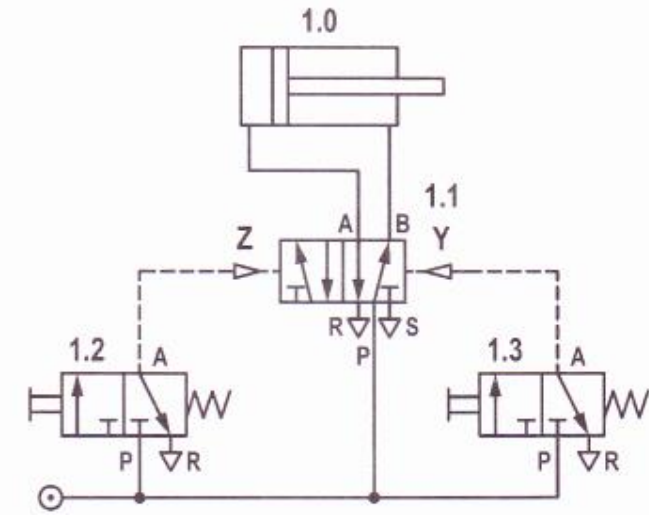


ป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Y

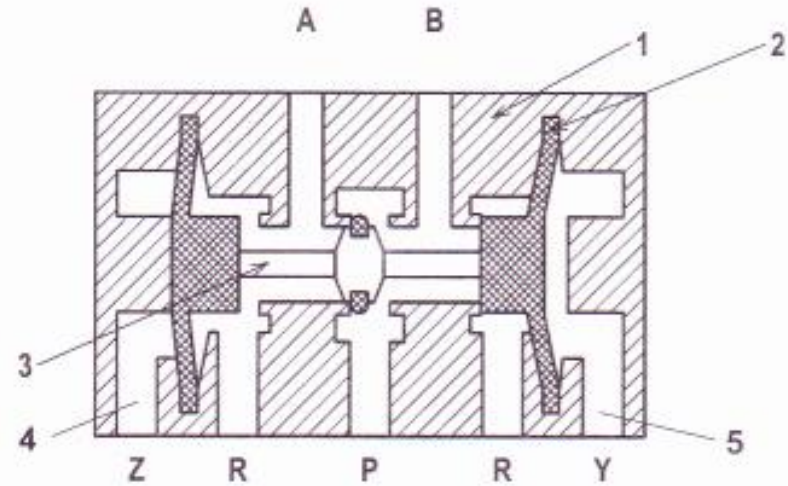
- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Y ลิ้นวาล์วเลื่อน (2) จะเลื่อนไปทางด้านซ้าย ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกไปยังช่อง B ส่วนลมจากช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R

ป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z ลิ้นวาล์วเลื่อน (2) จะเลื่อนไปทางด้านขวา ทำให้ลมจากช่อง P ไหลออกไปยังช่อง A ได้ ส่วนลมจากช่อง B จะระบายออกที่ช่อง S



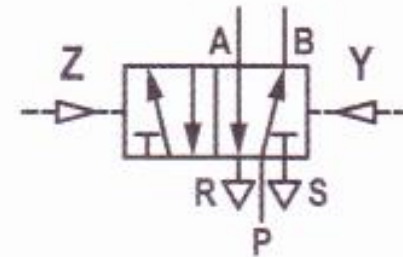
ง. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5/2 ทำงานไปและกลับโดยลม
(5/2 D.C. Valve Set & Reset by Pressure)



โครงสร้างของวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 5/2
ทำงานไปและกลับโดยลม

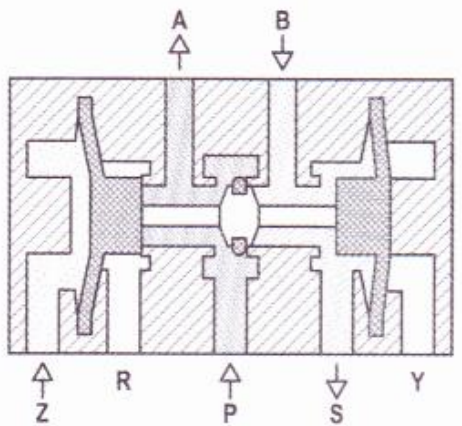
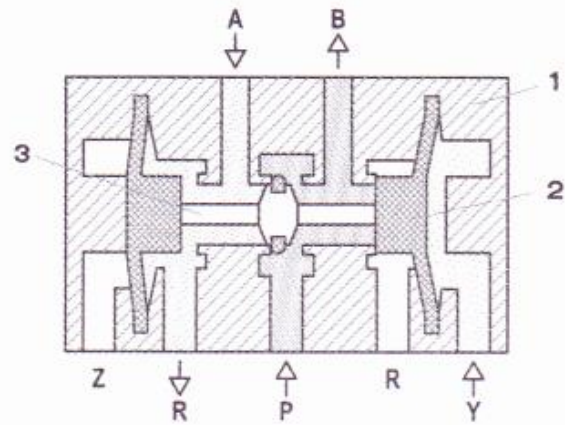
โครงสร้าง

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. ตัวเรือน | 4. ช่องสัญญาณลมเลื่อนลิ้น (Z) |
| 2. แผ่นไดอะแฟรม | 5. ช่องสัญญาณลมเลื่อนลิ้น (Y) |
| 3. ลิ้นวาล์วเลื่อน (Spool Valve) | |



สัญลักษณ์

ลักษณะการทำงาน



การทำงาน

ป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Y

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Y จะทำให้แผ่นไคอะเฟรมยวบตัวคั่นให้ลิ้นวาล์วเลื่อน (3) เคลื่อนไปทางด้านซ้าย ลมจากช่อง P ไหลออกไปที่ช่อง B ส่วนลมจากช่อง A จะระบายออกที่ช่อง R

ป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z

- เมื่อป้อนสัญญาณลมเข้าที่ช่อง Z จะทำให้แผ่นไคอะเฟรมยวบตัวคั่นให้ลิ้นวาล์วเลื่อน (3) เคลื่อนไปทางด้านขวา ลมจากช่อง P ไหลออกไปที่ช่อง A ส่วนลมจากช่อง B จะระบายออกที่ช่อง S

