

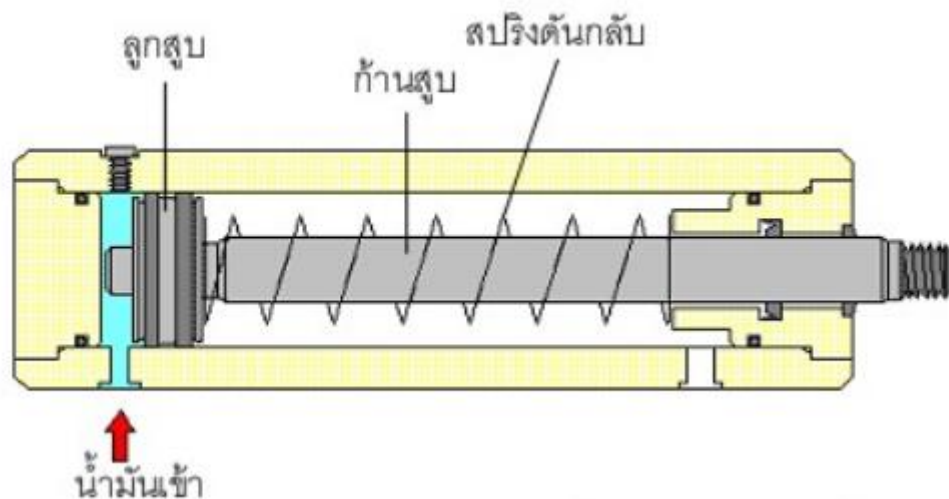
อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

กระบอกสูบไฮดรอลิกส์เป็นตัวทำงานของระบบไฮดรอลิกส์ซึ่งจะเปลี่ยนกำลังงานไฮดรอลิกส์ในรูปของความดันและปริมาณการไหลของน้ำมันไฮดรอลิกส์ให้เป็นแรง และการเคลื่อนที่ โดยความเร็วของการทำงานของกระบอกไฮดรอลิกส์จะขึ้นอยู่กับปริมาณการไหลของน้ำมัน



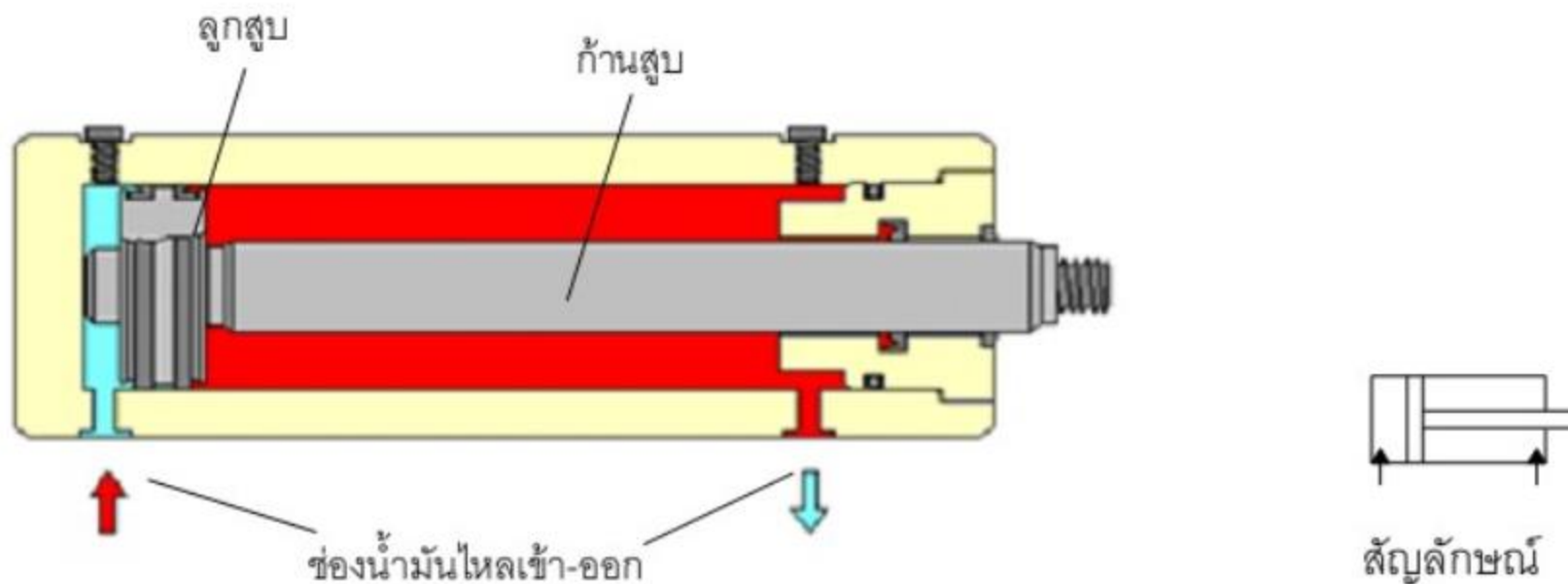
กระบอกสูบไฮดรอลิกส์

กระบอกสูบชนิดทำงานทางเดียว (Single acting cylinder) หลักการทำงานน้ำมันจะไหลเข้าไปดันลูกสูบเพียงด้านเดียว ทำให้ลูกสูบเคลื่อนที่ และให้แรงกระทำในทิศทางเดียว ดังนั้น ในการดันลูกสูบกลับ ก็จะต้องลดความดันของน้ำมันโดยเปิดน้ำมันให้ไหลกลับถึงพัก แล้วใช้สปริงหรือน้ำหนักกดลูกสูบให้ถอยกลับ



อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

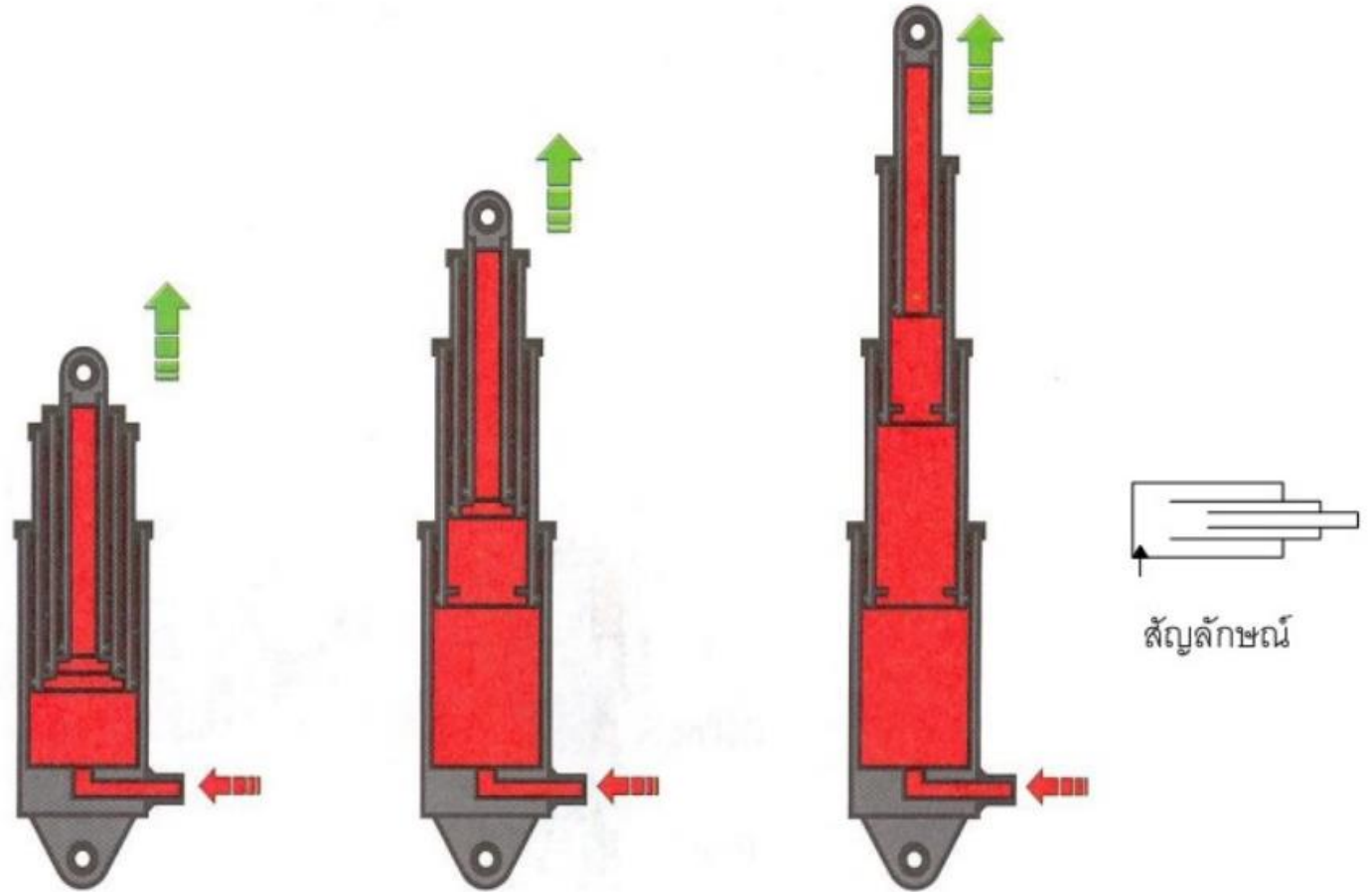
กระบอกสูบชนิดที่ทำงานสองทาง (Double acting cylinder) หลักการทำงานน้ำมันจะไหลเข้าไปดันลูกสูบทั้งสองด้าน ซึ่งจะให้แรงกระทำทั้งสองทิศทาง ทั้งดันออก และดึงเข้า ถ้าจะดันออกน้ำมันก็จะถูกส่งเข้าด้านหน้าของลูกสูบ ดันให้ลูกสูบเคลื่อนที่ออก น้ำมันด้านหลังของลูกสูบก็จะถูกดันให้ไหลกลับไปยังถัง



อุปกรณ์ทำงานในระบบนิวเมติกส์

กระบอกสูบแบบเทเลสโคปิก (Telescopic Cylinder)

เป็นกระบอกสูบที่มีช่วงชักที่ยาวเป็นพิเศษและในกรณีเลื่อนเข้ากระบอกสูบมีระยะสั้นด้วย ทำให้กระบอกสูบแบบนี้มีโครงสร้างเป็นกระบอกหลายตัวซ้อนกันเป็นชั้นๆ



อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ (Hydraulic motor) คืออุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานของไหลให้เป็นพลังงานกลในแนวหมุน เกิดแรงบิด และอัตราการไหล

- (1) มอเตอร์ไฮดรอลิกส์แบบฟันเฟือง (Gear hydraulic motor)
- (2) มอเตอร์ไฮดรอลิกส์แบบเวน (Vane hydraulic motor)
- (3) มอเตอร์ไฮดรอลิกส์แบบลูกสูบ (Piston hydraulic motor)

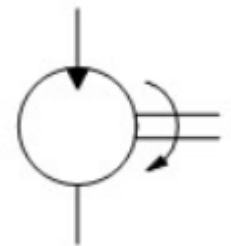
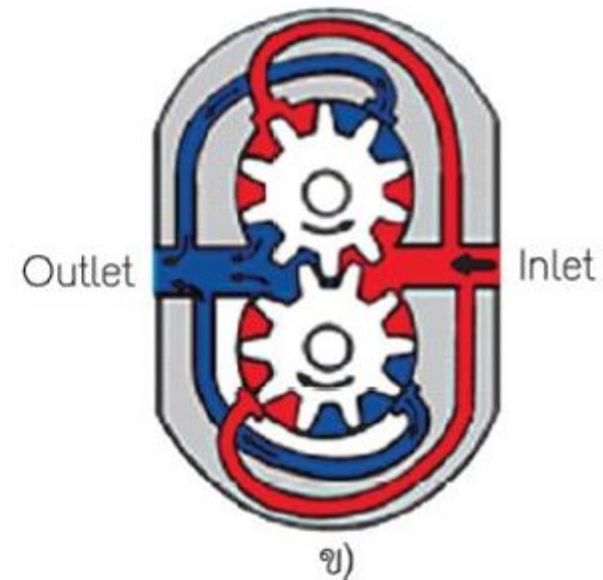
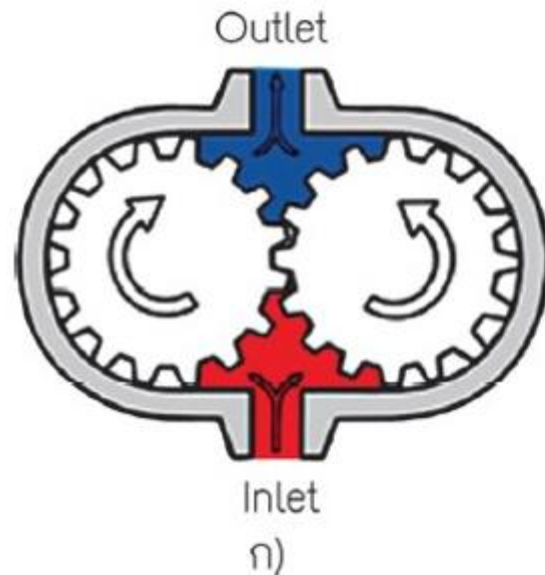
อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ (Hydraulic motor) คืออุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานของไหลให้เป็นพลังงานกลในแนวหมุน เกิดแรงบิด และอัตราการไหล รูปแบบของมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ แบ่งตามโครงสร้าง และลักษณะการทำงาน

มอเตอร์แบบเฟืองมีลักษณะโครงสร้างไม่ซับซ้อน ราคาไม่แพง นิยมใช้กันมากกับงานขับอุปกรณ์ขนาดเล็ก สามารถหมุนได้ทั้งสองทิศทาง มอเตอร์แบบเฟืองมี 2 ชนิด คือ External Gear Motors และ Internal Gear Motors

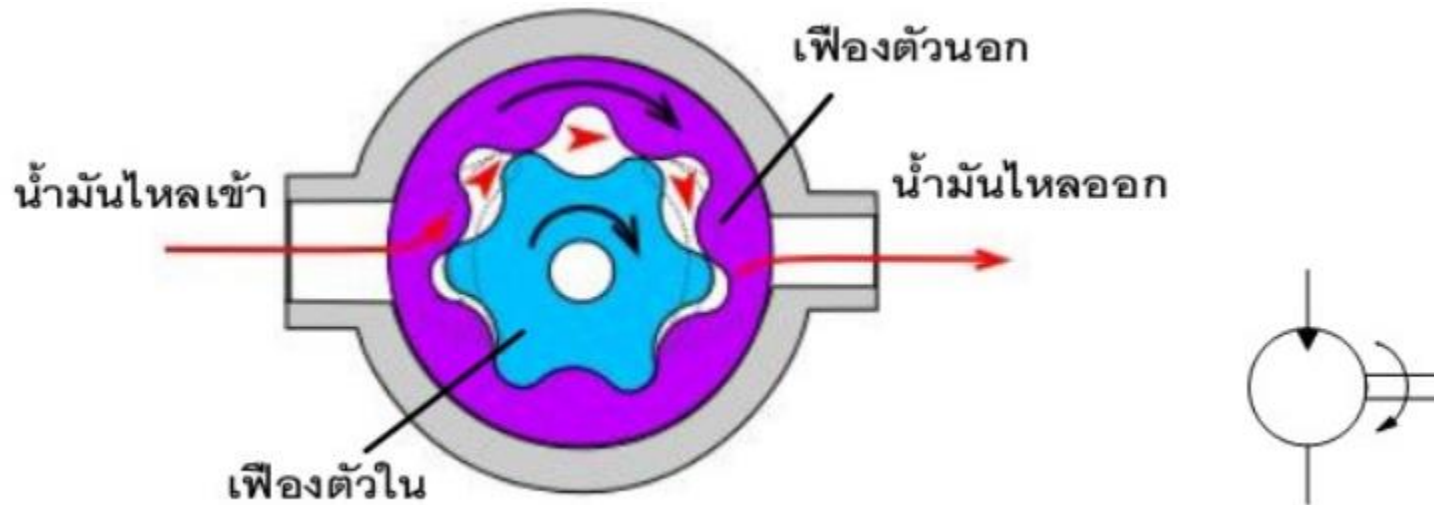
อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

External Gear Motors ลักษณะภายในประกอบด้วยเฟืองนอก 2 ตัว ขนาดเท่ากันขบกันอยู่ภายในตัวเรือนเดียวกัน หลักการทำงาน เมื่อน้ำมันที่มีแรงดันถูกจ่ายเข้าทางช่อง Inlet ไปออกช่อง Outlet ก็จะดันเฟืองให้หมุนขบกันไปด้วย การหมุนของเฟืองนี้มีผลให้แกนมอเตอร์หมุนตามไปด้วย



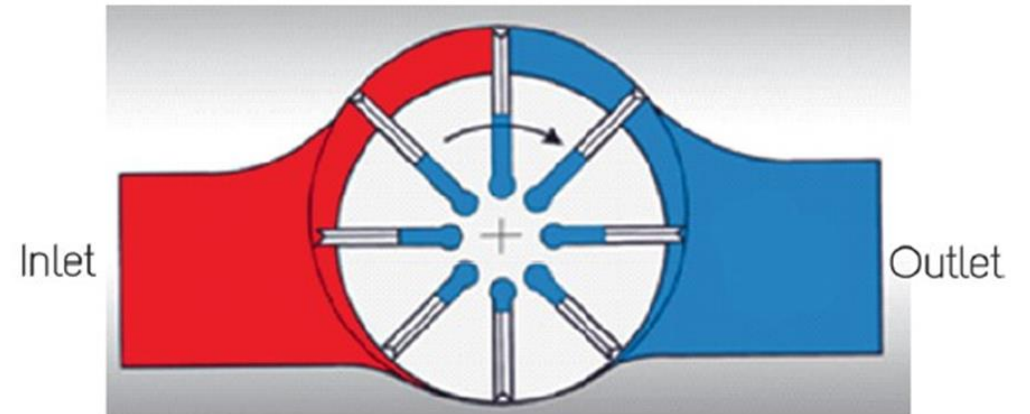
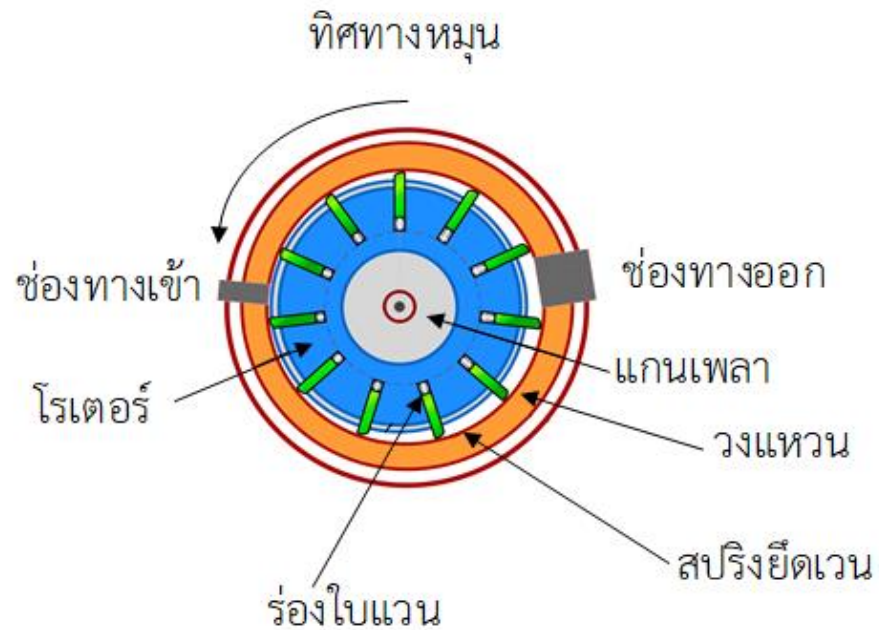
อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

Internal Gear Motors ลักษณะภายในประกอบด้วยเฟือง 2 ตัว เฟืองตัวใน (เฟืองฟันนอก) จะมีจำนวนฟัน น้อยกว่า และวางเยื้องศูนย์กลางอยู่กับเฟืองตัวนอก (เฟืองฟันใน) มี Crescent Shaped Separator คั่นอยู่ระหว่างเฟืองทั้งสองตัว



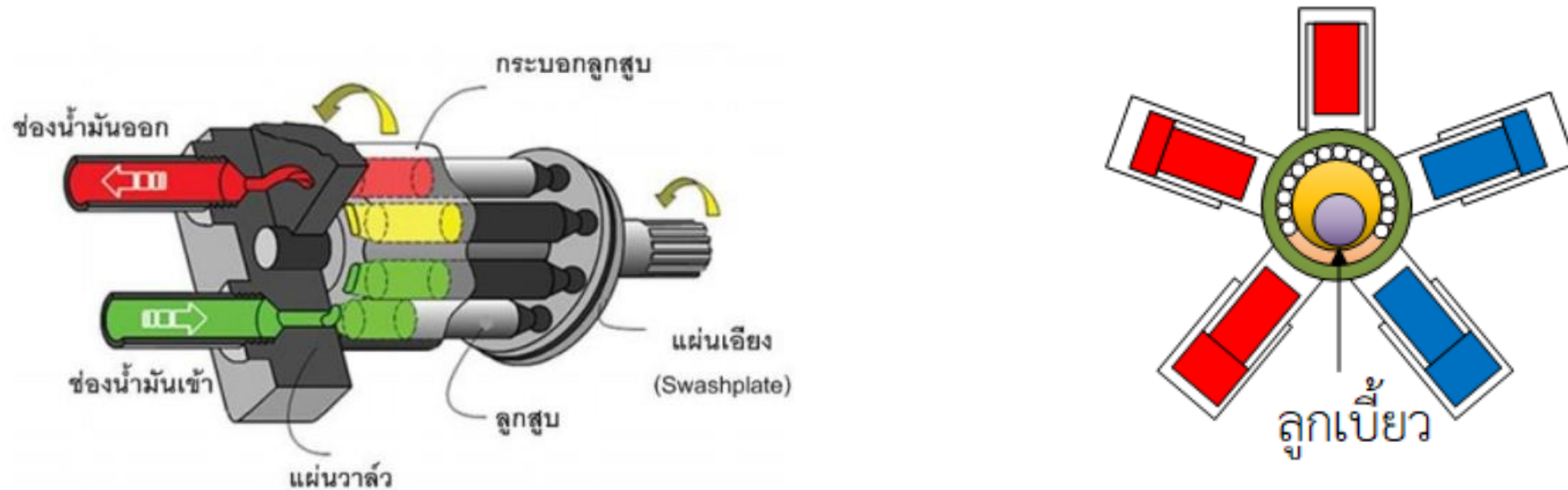
อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

มอเตอร์แบบใบพัด (Vane Motor) ลักษณะภายในของมอเตอร์ชนิดนี้ ตัวของใบพัดจะต้องเป็นแบบมีสปริงดัน น้ำมันที่เข้าช่องInlet จะเกิดความดันกระทำต่อใบพัดทำให้ Rotor หมุน แกนเพลลาที่ยึดติดกับ Rotor จึงหมุนตามไปด้วย









อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

มอเตอร์ไฮดรอลิกส์แบบลูกสูบ (Piston hydraulic motor) มีขนาดเล็ก แต่สามารถสร้างแรงบิดได้สูง เนื่องจากการสึกหรอน้อย เสียงเจียบ อัตราการ ีตลอดของน้ำมันภายในกระบอกสูบน้อย ประสิทธิภาพในการทำงานสูงและมีความน่าเชื่อถือในการใช้งานสูง



อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์

	ปั๊ม	มอเตอร์
แบบอัตราไหลคงที่ หมุนได้ทิศทางเดียว		
แบบปรับอัตราไหลได้ หมุนได้ทิศทางเดียว		
แบบอัตราไหลคงที่ หมุนได้สองทิศทาง		
แบบปรับอัตราไหลได้ หมุนได้สองทิศทาง	