

압력제어 / 유량 제어 밸브

1. 압력 제어 밸브 (pressure control valve)

주관 제어 및 정압 제어 생성, 압력 서리드 시스템 보충

① 릴리프 밸브 (relief valve) 주로 사용

유압 점프는 유량 Q 를 생성

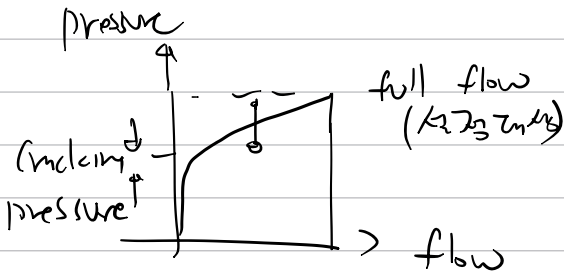
압력 P 는 릴리프 밸브가 생성 $PQ = Power.$

Normally closed. 유압부 (pilot), direct) 및

Spring 힘 균형으로 동작

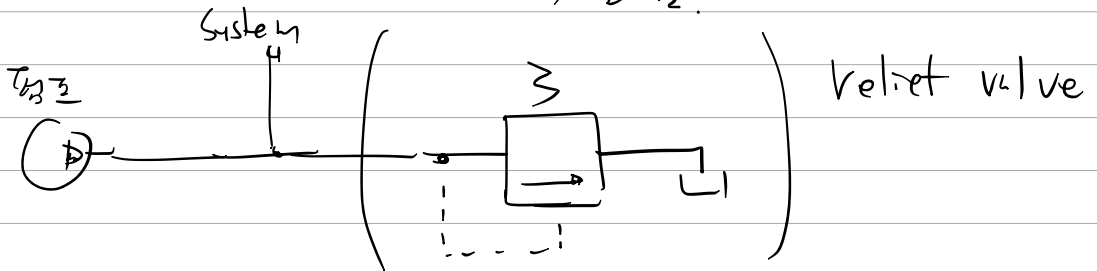
Cavitating pressure 등 밸브가 열리기 시작하는

압력



Chattering 이 발생

→ 손떨림



Direct Acting

반응속도 빠름

저가, 저유량 대응

Chattering ↑

Pilot Operating

반응속도 느림

고가, 고유량 대응

Chattering ↓

② Compound Relief Valve (Pilot operated Relief Valve)

메인 밸브에서 pilot 라인으로 통하여 ~~유압~~ 압력

전달 (pilot valve)을

유압이 있거나 = 펌프 작동 = 주스리 유압을 향해서
어느 위치에서 같다.

유압이 있거나 = 펌프 작동 = 압력 높이 발생

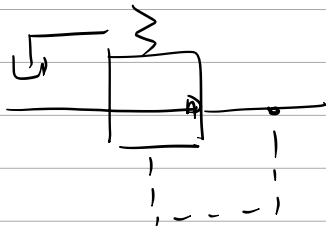
⇒ $Q = k \sqrt{\Delta p}$ 가 pilot 라인으로 흐르기

여기 압력 높이를 메인 valve를 열어 흘림

(밸브의 성능, 유압을 대의 유압 압력)

③ 감압 밸브 (Pressure Reducing Valve)

흐르며 감압 압력을 약감하게 되.



① 초기 시오에서 동작

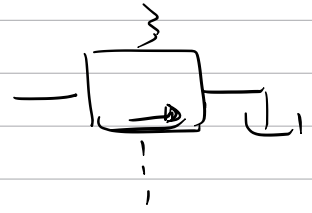
② pilot 압력 전역이 ~~close~~
노출되면

기압을 이으로 펌프에서
간계적으로 동작

③ 메인 밸브 close .. 압력을
노출

㉔ 무부하 밸브 (Unloading Valve)

가압제를 무부하 상태에 놓는



Pressure Relief Value에 비하여

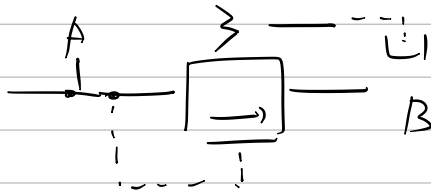
동작 시도가 적을

power = P Q Unloading Value는 항상 = 0

power = 0

㉕ 순서 밸브 (Sequence Valve)

실린더를 순서대로 동작 시키는 밸브

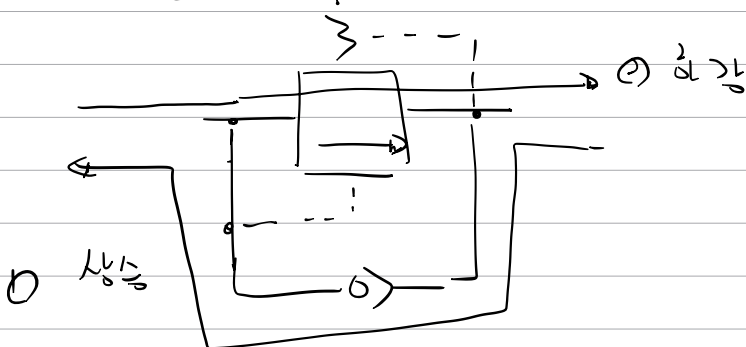


pilot 관로가 실린더를
이 연결

㉖ 카운터 밸런스 밸브 (Counter Balance Valve)

상, 하 실린더 동작이 외부 환경에 의해 하강시

폭작을 방지



pilot이 동작해야
하강 관로 연결

2. 유량 제어 밸브 (flow control Valve)

비특이 인공한 유량을 공급. → 인공한 속도 제어.

① 비특이 밸브 (needle valve)

가변 오리피스. 오리피스 간변과 1차원 (가변)

양극화 생성 $Q = C\sqrt{\Delta P}$ 밸브는 반구

P_1 (공급압) * 변위 면적 orifice 가변 양극화 변

② ΔP 는 인공 → Q 는 인공

② 압력 보상 유량 제어 밸브

(non pressure compensated valve)

시스템 양극화 비로 인공한 경우 시동

오리피스에서 하 양극을 인공하게 낮추기 위한

유량은 일정

③ 압력 보상 유량 밸브 (pressure compensated)

변속 속도가 일정, 인공한 경우

부하 변동에 심한 경우 적용

양극 차이를 2 psi 로 유지

upstream 양극이 내려 오리피스 간변

(downstream도 인공하게)