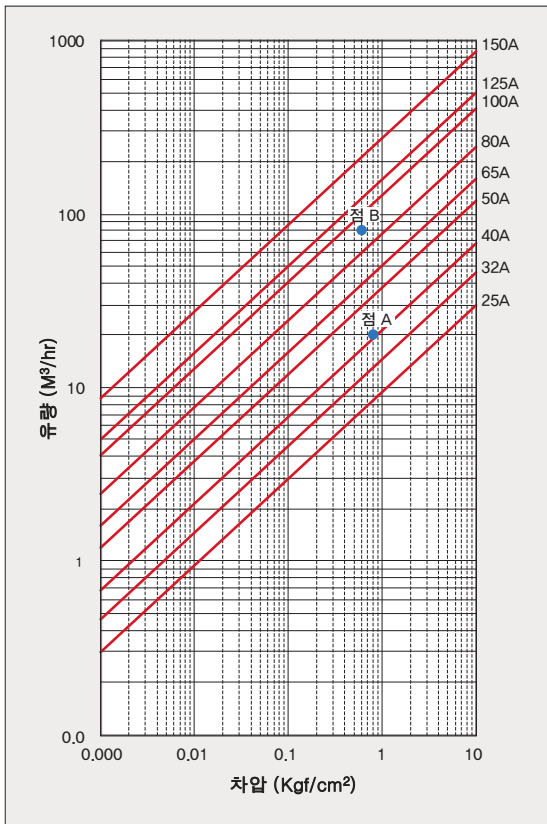


# 차압유량 조절 밸브 참고자료 1

## 유량, 구경선정 방법



### Chart에 의한 선정

예1) 공급측 압력 4kgf/cm<sup>2</sup>, 환수측 압력 3.2kgf/cm<sup>2</sup>, 열량 1,200,000 Kcal/hr ΔT = 60℃ 일 경우

열량(kcal/hr)을 유량(m<sup>3</sup>/hr)으로 환산

$$\text{유량(m}^3\text{/hr)} = \frac{\text{열량(kcal/hr)}}{\Delta T} \div 1,000$$

$$= \frac{1,200,000}{60} \div 1,000 = 20$$

Chart에서 유량 20m<sup>3</sup>/hr와 차압 0.8 kgf/cm<sup>2</sup>가 만나는 점A를 얻는다. 40A와 50A 중간에 있으므로 안전율을 고려해서 50A로 선정하면 된다.

예2) 공급측 압력 1kgf/cm<sup>2</sup>, 환수측 압력 0.4kgf/cm<sup>2</sup>, 열량 1,200 Mcal/hr ΔT = 15℃ 일 경우

열량(Mcal/hr)을 유량(m<sup>3</sup>/hr)으로 환산

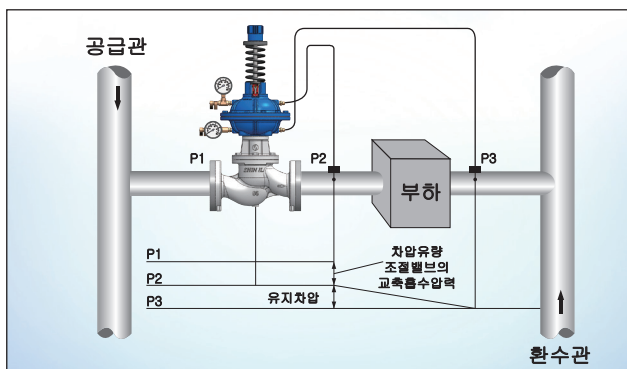
$$\text{유량(m}^3\text{/hr)} = \frac{\text{열량(Mcal/hr)}}{\Delta T} = \frac{1,200}{15} = 80$$

Chart에서 유량 80m<sup>3</sup>/hr와 차압 0.6 kgf/cm<sup>2</sup>가 만나는 점B를 얻는다. 80A와 100A 중간에 있으므로 안전율을 고려해서 100A로 선정하면 된다.

## Cv Table

Size	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	125A	150A
Cv	11	17	25	44	59	90	150	185	320

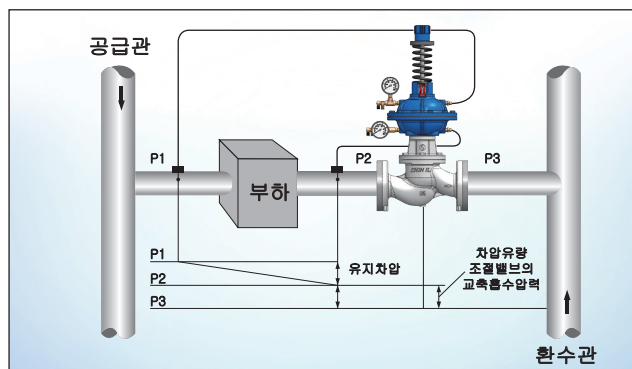
## 공급관 설치 및 환수관 설치의 비교



### 1. 공급관 설치 - 지역난방 System

차압유량조절밸브의 구경 선정에 기초가 되는 것은 최소의 (P1 - P2)차압일 때 최대유량이다.

적용) 저층 : 고압으로 압력 제어가 필요할 때  
지역난방 1차측 배관 : 기계실내의 압력을 낮게 유지할 때



### 2. 환수관 설치 - 중앙난방, 동별난방 System

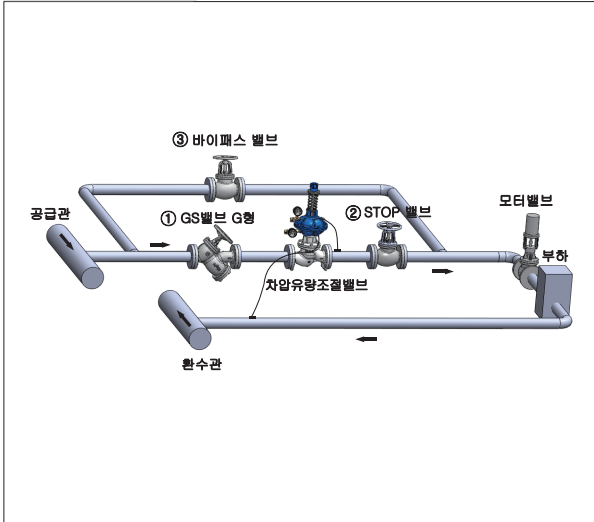
차압유량조절밸브의 구경 선정에 기초가 되는 것은 최소의 (P2 - P3)차압일 때 최대유량이다.

적용) 고층 : 압력 제어가 불필요할 때, 다회로 구성일 때

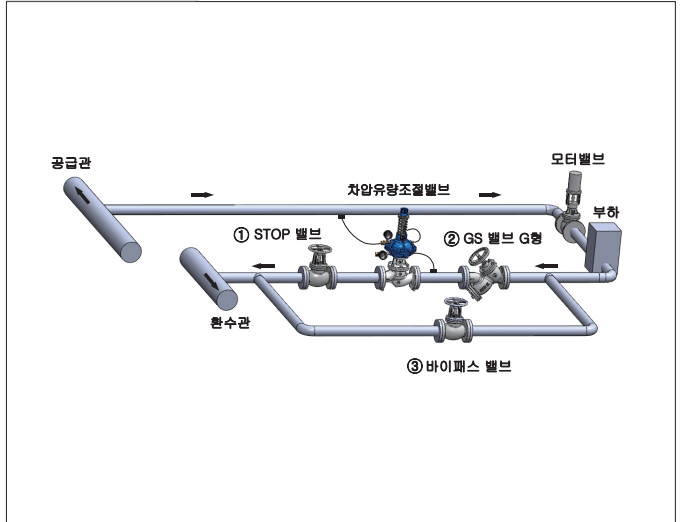
# 차압유량 조절 밸브 참고자료 2

## 배관 및 감지라인(동관) 설치방법

### 공급관 설치방법

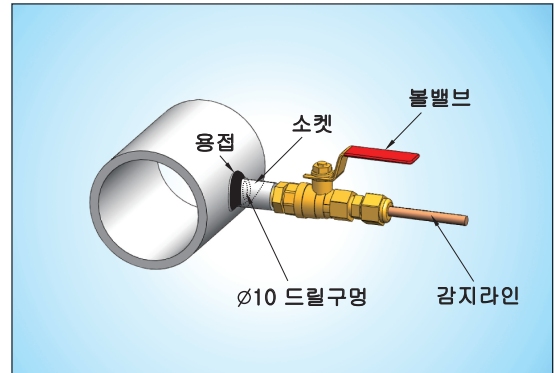


### 환수관 설치방법



1. 차압유량조절밸브앞에 반드시 Strainer를 설치하여 이물질의 유입을 막아야 원활한 작동을 한다.
2. 각 밸브 사이의 거리를 충분히 유지하여 유체의 난류 현상을 막아야 한다.
3. By-Pass Line을 설치하여 후레싱에 사용하며, 고장시를 대비하여야 한다.
4. 몸체의 화살표 방향을 확인하여 유체의 흐름 방향과 일치하도록 설치한다.
5. 압력 감지 라인(동관)을 연결할 수 있도록 차압유량조절밸브 전단 (환수관설치) 또는 후단(공급관 설치)에 배관경의 5배 이상의 거리를 두고 Pipe 측면에 드릴 작업으로 구멍(Ø10mm)을 뚫고 소켓(3/8"당사 공급)을 용접한다.
6. 용접한 소켓(3/8")에 니플(3/8"×1/4")를 부착하고 잠그어 둔다. (당사 공급)
7. 차압유량조절밸브 Diaphragm 상덮개의 감지 라인(동관)은 공급관 (Consumer 전단)에, 하부에 있는 감지 라인(동관)은 환수관 (Consumer 후단)에 접속시킨다.

### 감지라인 연결방법



## 시운전 방법

1. 차압유량조절밸브 전후의 수동 밸브 ①, ②을 닫고 바이패스밸브 ③를 열어 수차례 후레싱한다.
2. 후레싱이 끝나면 바이패스밸브 ③를 닫고 수동밸브 ①, ②을 서서히 연다.
3. 감지 라인(동관)의 볼밸브는 반드시 상·하 동시에 서서히 열고, Diaphragm 상·하덮개에 부착되어 있는 공기 배출구를 열어 물이 흘러나오면 상, 하부 순으로 잠근다.
4. 작동 및 차압 상태를 확인하여 이상이 없으면 그대로 사용한다.

※ 주의 : 밸브의 Open / Close를 위해 감지관의 Ball Valve를 한쪽만 열어 유체를 공급하면 Diaphragm 및 내부품에 무리가 따르므로 반드시 상, 하 동시에 조작을 하여야 한다.

## 차압조절 방법

1. 주문에 의해 차압은 자사에서 Setting 되어 출고된다. (별도 요구 사항이 없을 시 0.7 kgf/cm<sup>2</sup>)
2. 현장 조건의 변경으로 차압을 조절하고자 할 때에는 다음과 같은 순서로 한다.
  - 1) 순환 배관 내의 모든 밸브를 열고 펌프를 가동 시켰을 때의 부하(Consumer) 전, 후의 차압을 읽는다.
  - 2) 스프링 상부의 보호개를 열고 더블 조절 너트를 돌려서 조절한다. (상부 너트를 풀어준 후 하부 너트로 조절)
  - 3) 부하 전, 후의 압력계를 보면서 조절 너트를 오른쪽(시계방향)으로 서서히 돌리면 차압이 상승하고 왼쪽(반시계방향)으로 서서히 돌리면 차압이 하강한다.
  - 4) 설정 압력과 일치되면 동작을 서서히 멈춰 더블 너트로 Locking 시키고 보호개를 씌워 타인의 임의 조절을 방지한다.