



TI-K40-16  
CH Issue 4  
(KR 1512)

## 모델 111-5 차압유량 조절밸브(PDCV) - 액체용

### ● 개요

지역난방 시스템에서 1차측 배관의 공급측과 회수측 배관의 차압을 감지하여 부하측에서 필요로 하는 차압을 형성시켜주고, 압력이나 부하변동에 관계없이 미리 설정된 유량을 항상 일정하게 유지한다. (정유량 제어+차압 제어)

### ● 주요 기능

- 1) 부하별 최대 유량값 제한
- 2) 단지별/동별 유량 불균형의 방지 및 적절한 유량의 분배
- 3) 기계실 내의 압력차를 어느 곳에서나 일정하게 유지
- 4) 온도 조절밸브의 제어성능 향상

### ● 특징

- 자유티 밸브로서 별도의 외부동력을 필요로 하지 않으며 공정용 유체의 압력에 의해 동작한다.
- 구조가 간단하며 견고한 재질을 사용하여 고장율이 적고 장기간 수명이 보장된다.
- 연질시트를 사용하여 장시간 사용시에도 매우 우수한 밸브의 기밀도를 유지할 수 있다. (Drip Tight)
- 패킹이나 스티어링 박스가 없으며 밸브의 개폐시 기초 마찰이 없어 아주 적은 저압조건에서도 밸브를 개방시킬 수 있다.
- 모델 111-5 다이어프램 파이로트식 차압유량 조절밸브는 정상 개방형 밸브로서 부하측에서 필요로 하는 차압을 형성시켜줄 뿐만 아니라 부하별 최대 유량값을 제한하여 적절한 유량 분배를 해주므로서 단지별/동별 유량 불균형을 방지할 수 있다. (지역난방고시 PDCV 설정 차압범위 : 0.6~0.8 bar)
- 밸브 111-5 다이어프램 파이로트식 차압유량 조절밸브는 1차측 압력변화에 영향을 받지 않는다.

### ● 밸브 구경

구분	Ductile Iron	Cast Steel	Aluminum	Stainless steel
글로브 나사식	1¼"~3"	-	-	-
타입 플랜지식	1¼"~24"	-	2"~24"	-
앵글 나사식	1¼"~3"	-	-	-
타입 플랜지식	1¼"~24"	-	2"~24"	-

- 나사식 : NPT

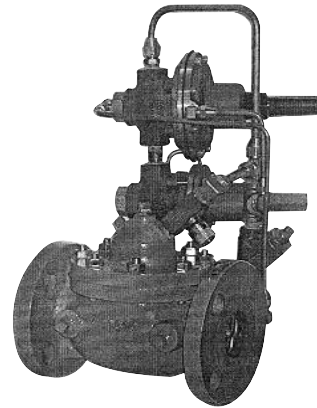
- 플랜지식 : ANSI 150/300

### ● 최대사용 압력조건(bar g)

구분	Ductile Iron	Cast Steel	Aluminum	Stainless steel
나사식	45	-	-	-
ANSI 150	17.5	20	20	20
ANSI 300	45	52	-	52

### ● 최대사용 온도조건

- 물 : 0~200℃



### ● 재질

- 밸브 몸체 : Ductile Iron(ASM A536)  
Cast Steel(ASM A216/WCB)  
Stainless Steel(ASM A743/CF8M)  
Aluminum(356-T6)
  - 스템 : Stainless Steel(AISI 303)
  - 스프링 : Stainless Steel(AISI 302)
  - 다이어프램/시트 디스크 : Buna-N(기본사양)  
선택사양-EPDM, Viton
  - 시트 링 : Bronze-기본사양  
선택사양 : Stainless Steel(ASM A743/CF8M)
  - 파이로트 밸브 : Bronze-기본사양  
선택사양 : Stainless Steel(ASM A743/CF8M)
- \* Ductile Iron과 Cast Steel 몸체는 기본적으로 에폭시 코팅이 되어 있다.  
별도의 특수코팅 가능(선택사양)

### ● 2차측 압력조절범위(bar g)

파이로트 밸브타입	모델 1355				
	색갈	녹색	적색	황색	청색
압력범위	0.3-2.0	1.3-5.5	4.4-12.4	6.9-20.6	

### ● 유량제어범위(LPM)

구경	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"
최소	114	114	189	265	435	757
최대	456	456	756	1,060	1,740	3,028
구경	6"	8"	10"	12"	14"	16"
최소	1,703	2,839	3,974	5,678	6,813	9,084
최대	6,812	11,356	16,896	22,712	27,252	36,336

### ● 밸브 용량(Cv값)

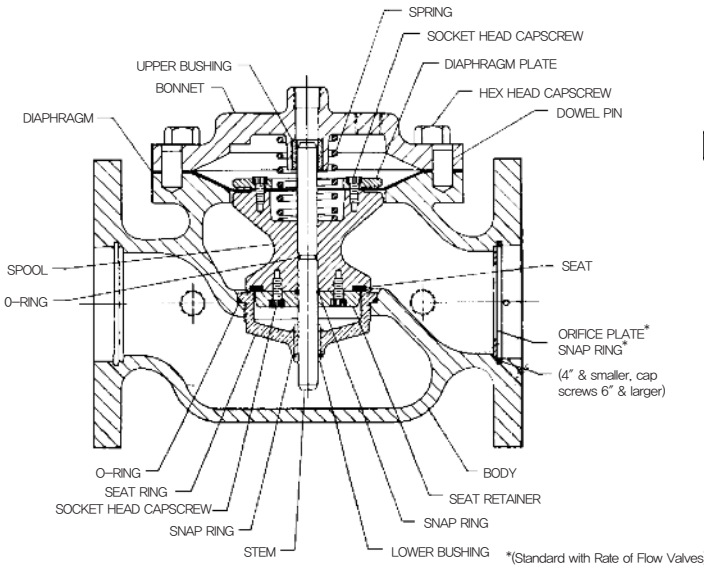
구경	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"
Cv값	23	27	47	68	120	200
구경	6"	8"	10"	12"	14"	16"
Cv값	450	760	1250	1940	2200	2850

(주) 1. Cv값은 밸브가 완전히 개방된 상태에서의 값이다.

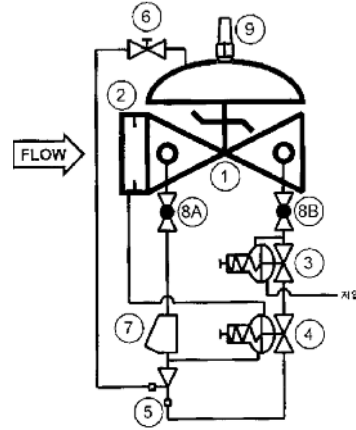
$$GPM=Cv \sqrt{(\Delta P/\text{액체비중})}$$

2. 단위 : 유량(gpm), 차압(psi)

● 내부구조

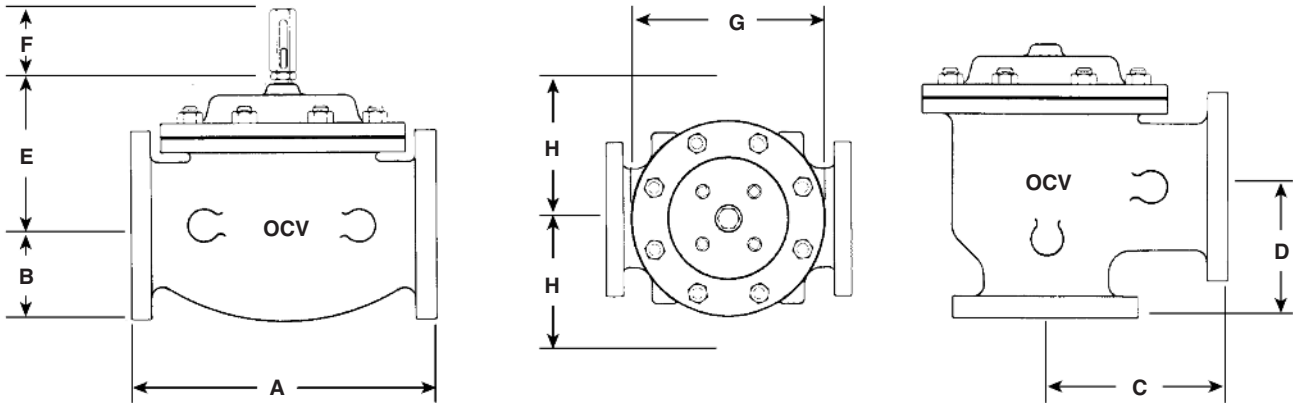


● 모델 111-5 차압유량 조절밸브 파이로트 구성



1. 모델 65 메인밸브
2. 오리피스 플레이트
3. 모델 1355 차압제어 파이로트 밸브
4. 모델 2450 유량제어 파이로트 밸브
5. 모델 126 이젝터
6. 모델 141-2 니들밸브
7. 모델 159 Y-스트레너
8. 모델 141-4 볼 밸브
9. 모델 155 개도 지시기 (선택사양)

● 치 수(mm)



DIM	END CONN.	DN32-DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN600
A	SCREWED	222	251	267	330	-	-	-	-	-	-	-	-
	GROOVED	222	251	267	330	387	-	-	-	-	-	-	-
	150#FLGD	216	238	267	305	381	451	645	756	864	991	1026	1575
	300#FLGD	222	251	283	324	397	473	670	791	902	1029	1067	1619
B	SCREWED	37	43	48	57	-	-	-	-	-	-	-	-
	GROOVED	25*	30	37	44	57	-	-	-	-	-	-	-
	150#FLGD	59-64	76	89	95	114	140	171	203	241	270	298	406
	300#FLGD	67-78	83	95	105	127	159	191	222	260	292	324	457
C	SCREWED	111	121	152	165	-	-	-	-	-	-	-	-
	GROOVED	111*	121	152	165	194	-	-	-	-	-	-	-
	150#FLGD	108	121	152	152	191	154	322	378	432	-	529	-
	300#FLGD	111	127	162	162	198	267	335	395	451	-	549	-
D	SCREWED	79	98	102	114	-	-	-	-	-	-	-	-
	GROOVED	79*	98	102	114	143	-	-	-	-	-	-	-
	150#FLGD	76	98	102	102	140	152	203	289	279	-	398	-
	300#FLGD	79	105	111	111	148	165	216	306	298	-	419	-
E	ALL	152	152	178	165	203	254	302	391	432	457	483	686
F	ALL	98	98	98	98	98	98	162	162	162	162	162	203
G	ALL	152	171	195	222	298	356	533	622	711	794	876	1321
H	ALL	254	279	279	279	305	330	356	432	457	508	508	724

\* GROOVED END NOT AVAILABLE IN DN32