

모델 8100 비례제어식 수위 조절밸브

● 개요

모델 8100 수위 조절밸브는 회전식 파이로트 밸브에서 유체의 유입 및 배출에 의해 지속적으로 변화되는 수위를 아주 좁은 수위 변동범위에서 일정하게 유지시킬 수 있는 비례 제어식 밸브이다.

수위 조절용 후로트는 탱크 내부 또는 외부에 설치할 수 있다.

주의 : 메인밸브가 탱크의 하부에 설치되어 유체가 유입 또는 배출되는 경우, 메인밸브 입구측의 압력은 탱크의 수두압력보다 적어도 0.35 bar 이상 커야 한다. 즉, 메인밸브 전후단의 차압이 0.35 bar보다 작을 경우 밸브는 완전히 개방되지 않을 수 있으며, 결과적으로 밸브의 용량에 영향을 미칠 것이다.

● 특징

- 배관 내 물의 압력에 의해 작동하는 자율식이다.
- 고장력 합성고무 재질의 다이어프램을 사용하였다.
- 연질시트를 적용한 ANSI Class VI의 우수한 기밀도를 유지한다.
- 다이어프램을 보호하고 원활하게 움직일 수 있도록 하기 위하여 다이어프램 가이드를 상하부에 모두 적용하였다.
- 유량과 압력을 안정되게 하기 위하여 시트 리테이너를 적용하였다.
- 배관에서 밸브를 떼어내지 않은 상태에서 쉽게 정비 및 수리를 할 수 있다.
- 시트 링 및 다이어프램을 쉽게 교체할 수 있다.
- 밸브를 수리한 후 원활하게 조립할 수 있도록 교정핀을 사용하였다.
- 기본적으로 주철 및 주강 몸체의 내외부는 에폭싱으로 코팅하여 부식을 방지할 수 있다.
- 밸브는 반드시 공장에서 테스트를 한 후 공급된다. 그러나 원하는 수위는 셋팅되어 출고되지 않는다.
- 모든 밸브는 고유번호(Serial No.)가 주어져지며, 이 번호를 통해서 밸브의 성능 및 부품의 공급에 대한 원활한 서비스를 제공받을 수 있다.

● 밸브 구경

구 분	Ductile Iron	Cast Steel	Aluminum	Stainless steel
클로브 나 사 식	1¼"~3"	-	-	-
타 입 플랜지식	1¼"~24"	-	2"~24"	-
앵 글 나 사 식	1¼"~3"	-	-	-
타 입 플랜지식	1¼"~24"	-	2"~24"	-

- 나사식 : NPT

- 플랜지식 : ANSI 150/300

● 최대사용 압력조건(bar g)

구 분	Ductile Iron	Cast Steel	Aluminum	Stainless steel
나 사 식	45	-	-	-
ANSI 150	17.5	20	20	20
ANSI 300	45	52	-	52

● 최대사용 온도조건

- 물 : 0~200℃

- 오일 : -40~200℃



● 재 질

- 밸브 몸체 : Ductile Iron(ASTM A536)
Cast Steel(ASTM A216/WCB)
Stainless Steel(ASTM 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(ASTM A743/CF8M)
- 파이로트 밸브 : Bronze-기본사양
선택사양 : Stainless Steel(ASTM A743/CF8M)

* Ductile Iron과 Cast Steel 몸체는 기본적으로 에폭시 코팅이 되어 있다. 별도의 특수코팅 기능(선택사양)

● 구경별 밸브용량

구경(mm)	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"
Cv(L/s)	23	27	47	68	120	200
구경(mm)	6"	8"	10"	12"	14"	24"
Cv(L/s)	450	760	1250	1940	2200	2850

(주) 1. Cv값은 밸브가 완전히 개방된 상태에서의 값이다.

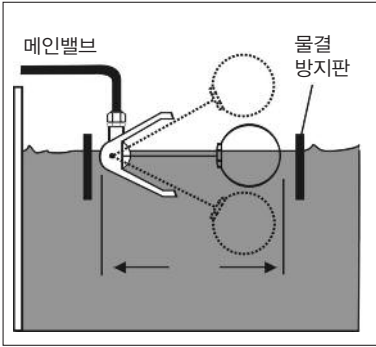
$$GPM=Cv \sqrt{(\Delta P/\text{액체비중})}$$

2. 단위 : 유량(gpm), 차압(psi)

● 파이로트 밸브 종류

아래의 세 가지 타입의 수위 조절식 파이로트 밸브의 동작은 본질적으로 아무런 차이가 없으며, 다만 외형적인 특성이 다를 뿐이다.

● 모델 812 수위 조절식 파이로트

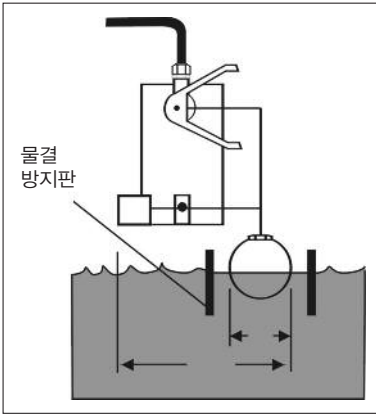


이 수위조절 파이로트 밸브는 3방 회전식 후로트 파이로트 밸브로서 수위의 설정을 위한 별도의 조작이 필요없다. 파이로트는 메인밸브와 연결되는 구경 3/8" NPT 또는 그 이상의 임펄스 튜브/파이프에 매달아 간단하게 탱크에 설치할 수 있다. 메인밸브의 컨트롤 챔버 내에서 빠져나오는 유체는 파이로트 밸브를 통해 탱크로 직접 배출

될 것이다.

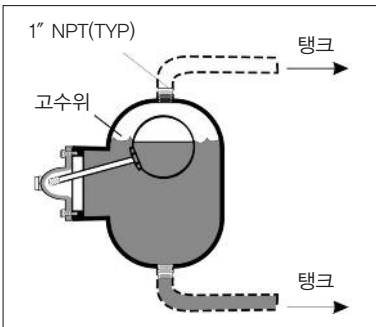
모델 812 수위 조절식 파이로트는 물과 연료유 저장탱크에서 모두 사용이 가능하다.

● 모델 813 수위 조절식 파이로트



모델 813 수위 조절식 파이로트의 작동원리는 위에서 설명한 모델 812 파이로트 밸브와 동일하다. 그러나, 추가로 후로트와 파이로트 사이의 길이를 조절할 수 있다. 후로트 어셈블리는 공정의 운전조건에 적합하도록 후로트의 위치를 운전자가 적절하게 조절할 수 있도록 제작되었다. 후로트 로드 길이(후로트 조절 길이)는 자유롭게 쉽게 움직일 수 있도록 하기 위하여 균형추가 설치되어 있다.

● 모델 815 수위 조절식 파이로트(챔버 타입)



이 모델은 일반적으로 연료유 저장탱크 또는 탱크 내에 수위조절 파이로트를 설치할 수 없는 장소에서 주로 사용한다. 모델 815 파이로트는 탱크 외부에 설치되며 작동원리는 상기의 모델 812와 같다. 메인밸브 상부 컨트롤 챔버에서 빠져나오는 유체는 후로트 파이로트의 챔버로 유입되거나, 메인밸브 출구측

으로 유체가 흘러 나간다.

● 모델 선정 기준

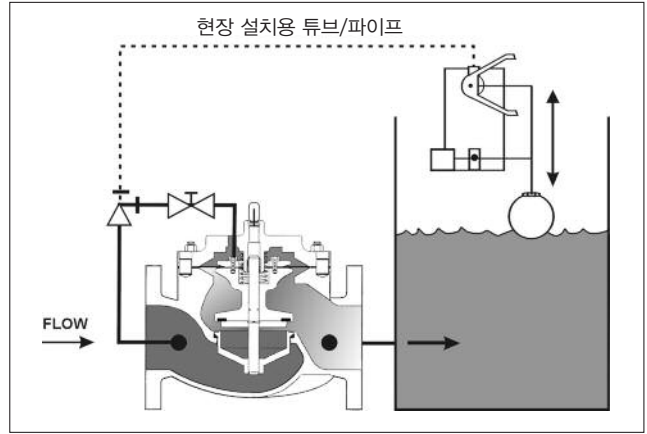
구경	후로트 파이로트	탱크 유입용	탱크 배출용
1 1/4"~8"	812	8101	8111
	813	8102	8112
	815	8103	8113
10"~24"	812+1356	8104	8114
	813+1356	8105	8115
	815+1356	8106	8116

● 설 치

탱크 내부에 있는 물의 유동에 의한 영향으로부터 불후로트를 보호할 수 있도록 하기 위하여 후로트 주위에 물결 방지판을 설치하도록 한다. 특히 물이 탱크의 상부로부터 유입되는 경우 반드시 물결 방지판을 설치하여야 한다.

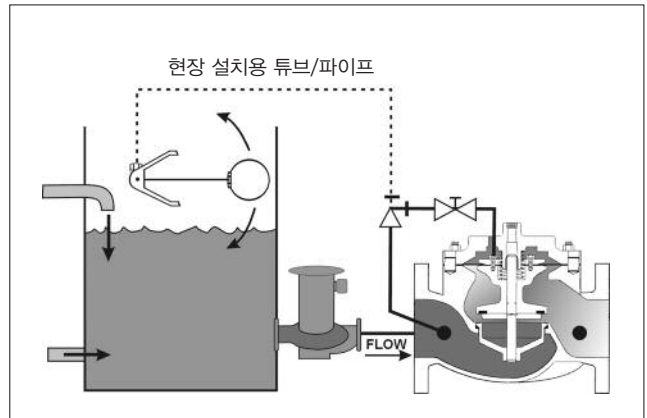
유체가 탱크로 유입되는 배관에 밸브를 설치

수위가 감소하면 밸브가 개방되고, 수위가 증가하면 밸브가 닫힌다.(모델 813 후로트 파이로트 참조)



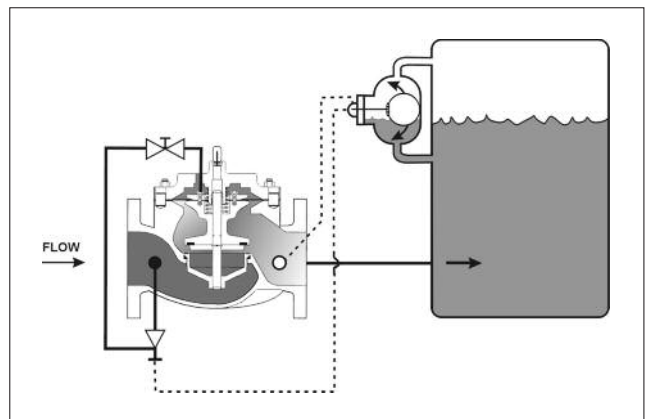
유체가 탱크로부터 배출되는 배관에 밸브를 설치

수위가 감소하면 밸브가 닫히고, 수위가 증가하면 밸브가 개방된다.(모델 812 후로트 파이로트 참조)

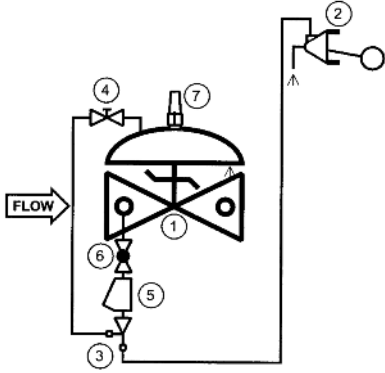


수위 조절용 파이로트가 탱크 외부에 설치

수위가 감소하면 밸브가 개방되고, 수위가 증가하면 밸브가 닫힌다. 일반적으로 연료유 탱크 수위조절에 적용(모델 812 후로트 파이로트 참조)

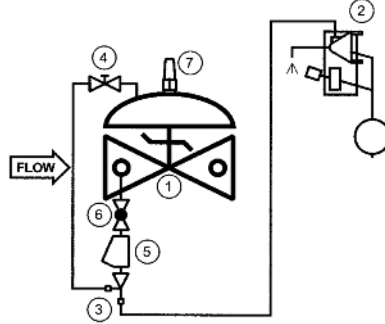


● 모델 8101 수위 조절밸브



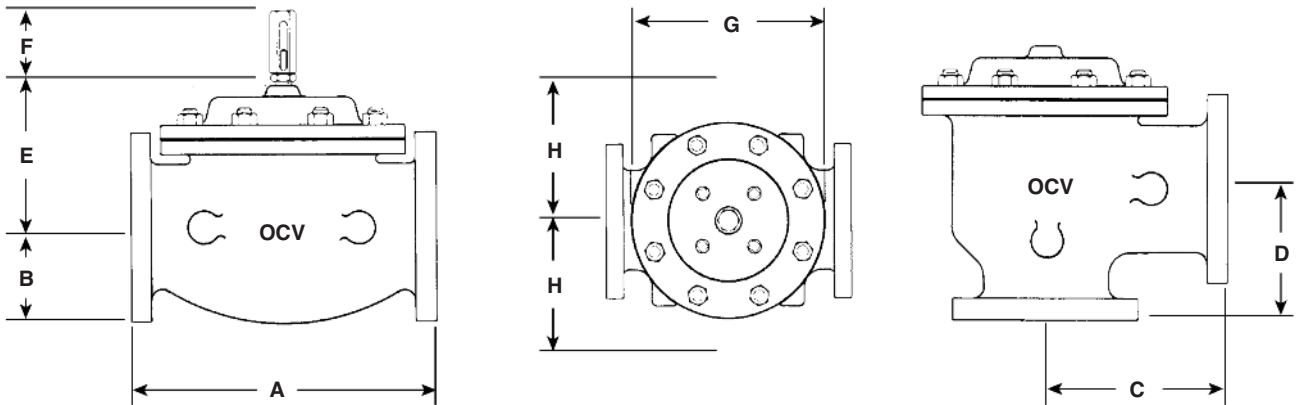
1. 모델 65 메인밸브
2. 모델 812 2방 수위 조절 파이로트
3. 모델 126 이젝터
4. 모델 141-2 니들밸브
5. 모델 159 Y-스트레너
6. 모델 155 개도 지시기 (선택사양)

● 모델 8102 수위 조절밸브



1. 모델 65 메인밸브
2. 모델 813 2방 수위 조절 파이로트
3. 모델 126 이젝터
4. 모델 141-2 니들밸브
5. 모델 159 Y-스트레너
6. 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