

## 모델 94 파이로트식 체크밸브 - 액체용

### ● 개요

모델 94 파이로트 다이아프램 구동식 체크밸브는 밸브 입구측 압력이 출구측 압력보다 높으면 밸브가 개방되어 유체가 흐르고, 밸브 출구측 압력이 입구측 압력보다 낮으면 밸브를 완전히 닫아 유체가 역류하는 것을 방지한다.

- 1) 밸브의 개방 및 닫히는 속도 조절에 대한 수층격의 발생 완화
- 2) 연질 시트 사용에 의한 완벽한 실링
- 3) 파이로트 시스템 재구성에 따른 감압 및 기타 추가기능의 결합

### ● 특징

- 자율식 밸브로서 별도의 외부동력을 필요로 하지 않으며 공정용 유체의 압력에 의해 동작한다.
- 구조가 간단하며 견고한 재질을 사용하여 고장율이 적고 장기간 수명이 보장된다.
- 연질시트를 사용하여 장시간 사용 시에도 매우 우수한 밸브의 기밀도를 유지할 수 있다. (Drip Tight)
- 패킹이나 스티핑 박스가 없으며 밸브의 개폐 시 기초 마찰이 없어 아주 적은 저압조건에서도 밸브를 개방시킬 수 있다.
- 모델 94 파이로트식 체크밸브는 파이로트의 조합에 따라 역류차단 기능 이외에 다양한 기능을 추가하여 사용할 수 있다.

94-1 역류차단+개방속도조절

94-2 역류차단+폐쇄속도조절

94-3 역류차단+개방 및 폐쇄속도조절

### ● 밸브 구경

| 구분  |      | Ductile Iron | Cast Steel | Aluminum | Stainless steel |
|-----|------|--------------|------------|----------|-----------------|
| 글로벌 | 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℃

- 오일 : -40~200℃

### ● 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)



### ● 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)

- 다이아프램/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)

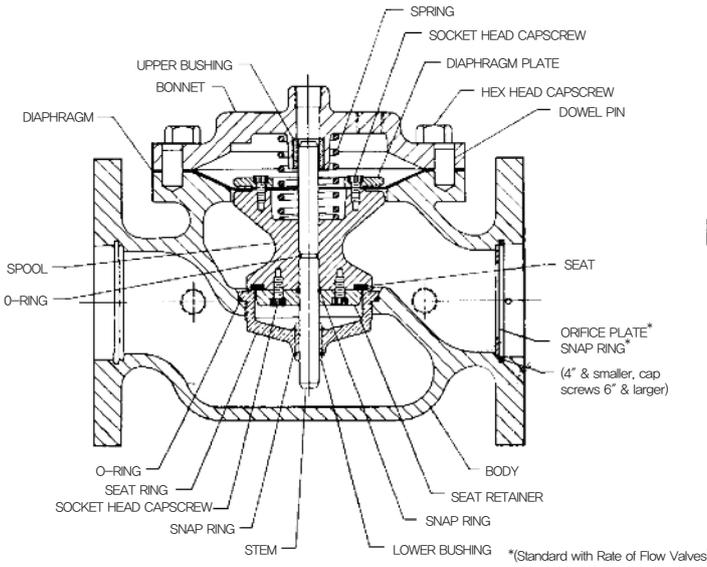
### ● 구경별 유량적용 범위(m³/h)

| 구경(mm)        | 32   | 40   | 50   | 65   | 80   | 100  |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| 유속 2 m/s일 때   | 6.4  | 8.6  | 13.6 | 20.5 | 31.8 | 54.5 |
| 유속 4.5 m/s일 때 | 15.9 | 21.6 | 34.0 | 51.1 | 78.3 | 136  |
| 구경(mm)        | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 600  |
| 유속 2 m/s일 때   | 213  | 334  | 477  | 568  | 750  | 1703 |
| 유속 4.5 m/s일 때 | 534  | 835  | 1192 | 1430 | 1874 | 4258 |

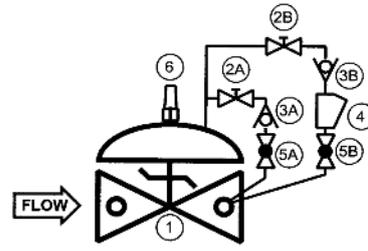
일반적으로 체크밸브의 구경은 설치될 배관구경과 동일하게 선정한다. 그러나 다음과 같이 약간의 유의해야 할 사항이 있다. 모델 94 체크밸브에 밸브의 개방 및 폐쇄속도 조절기능이 없을 경우 유체의 속도가 2 m/s를 초과하지 않아야 하고, 개방속도 조절기능이 있는 경우에는 4.5 m/s의 유속범위 내에서 사용할 수 있다.



● 내부구조

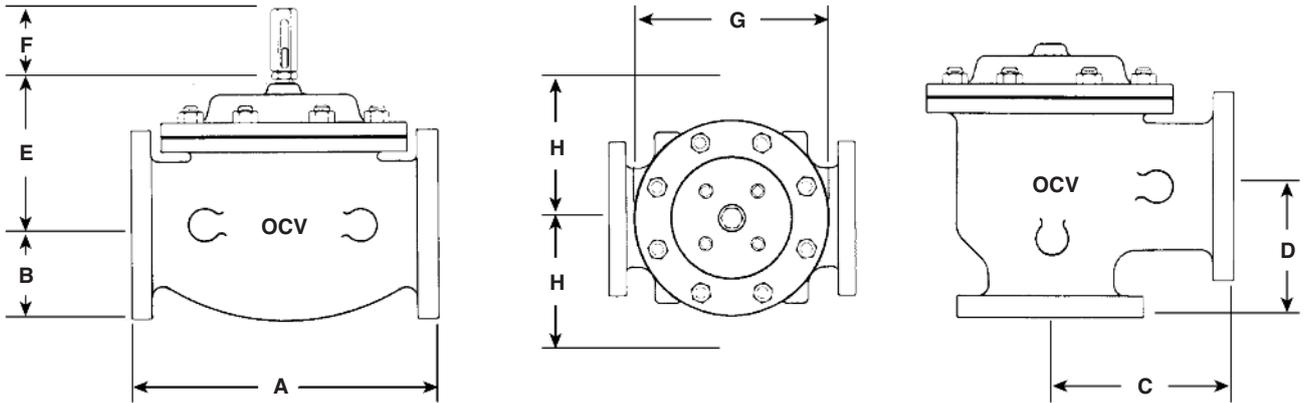


● 모델 94-3 체크밸브 파이프리트 구성 (개방 및 폐쇄속도 조절)



1. 모델 65 메인밸브
2. 모델 141-3 속도조절 밸브
3. 모델 141-1 체크밸브
4. 모델 159 Y-스트레너
5. 모델 141-4 볼 밸브
6. 모델 155 개도 지시기 (선택사항)

● 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