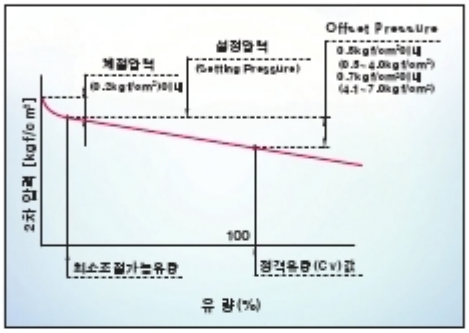
지 에스 감압밸브 참고자료

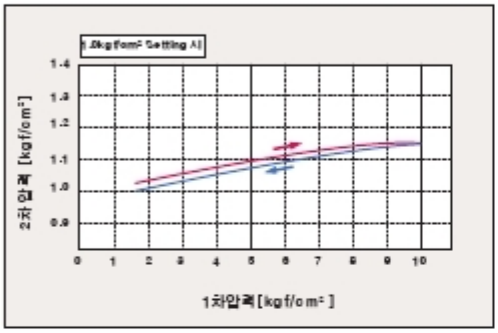
용어설명

1차측 압력(입구측 압력)	지 에스 감압밸브 본체 내의 입구측 압력 또는 가까운 입구측의 배관 내 압력
2차측 압력(출구측 압력)	지 에스 감압밸브 본체 내의 출구측 압력 또는 가까운 출구측의 배관 내 압력
설정압력	최소 조절 가능 유량에 있어서의 2차측 압력
Offset 압력	1차측 압력을 일정하게 유지한 상태에서 유량을 최소 조절 가능한 유량에서부터 정격 유량까지 점차로 증가시켰을 경우 변화하는 2차압력과 설정 압력과의 차이
체절(Lock up) 압력	지 에스 감압밸브의 출구측 밸브를 차단시킬 때 상승하는 압력과 설정 압력과의 차이
최소조절 가능 유량	안정된 유체 흐름을 유지할 수 있는 상태에서의 최소유량
정격유량(Cv값)	입구측 압력을 일정하게 하고 소정의 Offset 내에서 보장할 수 있는 최대유량

설정압력 전·후에서의 유량 변화



1차압력 상승 및 하강에 따른 설정압력변화

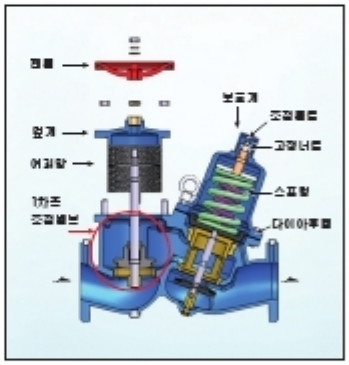


주문시 필요사항

1. Model No.
2. 유체
3. 압력조건
   - 최고 사용압력
   - Setting 압력
   - kgf/㎠
4. 최고사용온도(℃)
5. 배관구경 및 배관 연결방법
6. 최대 유량 (㎥/hr, LPM)

배관설치방법

1. 지 에스 감압밸브는 수평 배관에 수직으로 설치해야 한다.
2. 지 에스 감압밸브를 설치하기 전 분해/보수를 위한 충분한 공간을 확보해야 한다.
3. 지 에스 감압밸브 몸체의 화살표를 확인하여 유체 흐름 방향과 일치하게 설치하여야 한다.
4. 지 에스 감압밸브 설치시 전, 후의 압력계가 잘 보이도록 설치하여 압력의 재설정에 대비해야 한다.
5. 지 에스 감압밸브 전후에 배관경의 6배 이상의 직관 거리를 유지하여 유체의 난류 현상을 방지하도록 한다.
6. 2차측에 안전밸브를 설치하여 지 에스 감압밸브의 오작동시 배관 및 기기 보호를 할 수 있게 한다.
7. 감압밸브의 고장은 대부분 이물질이 원인이 되고 있으므로 반드시 관내를 후레싱하여 이물질을 완전히 제거하여 주어야 한다.
8. 지 에스 감압밸브는 우측 그림과 같이 1차측 조절밸브를 닫고 핸들과 덮개를 분리한 후 여과망(Screen)을 빼내어 이물질 청소를 편리하게 할 수 있으므로 설치시 충분한 공간을 확보해야 한다.



지 에스 감압밸브 선정시 참고사항

1. 호칭지름 선정에는 압력 손실 등을 고려하여 10~20%의 유량을 여유 있게 선정하여 주십시오. 특히 감압비가 큰 경우나 설정 압력이 1kgf/cm² 이하의 경우에는 충분한 여유를 고려하여 주십시오.
2. 감압밸브의 2차측 압력은 1차측 압력의 변화에 따라 변화되지만 유량에 대해서도 변화됩니다. 체절 승압, OFF-SET를 고려한 다음 설정 압력을 결정하고 호칭지름을 선정하여 주십시오.
3. 1차측 압력과 2차측 압력이 일정하지 않고 어떤 범위에 걸쳐 사용할 경우에는 그 차압이 최소가 되는 1차압력 및 2차압력으로 호칭지름을 선정하여 주십시오.
4. 호칭지름이 너무 작으면 유량이 적어지는 것은 당연하지만 필요 이상으로 너무 커도 핸칭이나 채터링현상이 발생되어 이상 마모의 원인이 됩니다. 또한 감압밸브의 최소 조정 가능 유량은 정격 유량의 5%이므로 이 이하의 유량으로 사용하는 호칭지름 선정은 피하여 주십시오. 여름과 겨울에 유량이 심하게 변화할 경우에는 크고 작은 감압밸브 2개를 부착하여 필요 유량에 맞는 밸브로 바꾸어서 사용하여 주십시오.

2차압력 조절방법

1. 주문에 의해서 2차측 압력은 신일밸브산업(주)에서 설정되어 출고된다.
2. 설계변경으로 2차측 압력을 조정하고자 할 때는 다음과 같이 한다.
   ① 입구측 1차측 조절밸브를 닫고 2차측 압력을 0kgf/cm² 으로 만든 다음 2차측 조절밸브를 열어준다.
   ② 입구측 1차측 조절밸브를 열어준 후 지 에스 감압밸브 상부의 보호개를 열고 고정너트를 풀어준다.
   ③ 2차측 압력계를 보면서 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리면 2차측 압력은 서서히 증가하고 반시계 방향으로 돌리면 압력이 감소한다. (설정 압력 감소시 2차 조절밸브를 열었다가 다시 닫아야 함) 설정 압력에 도달했을 때 조절 볼트의 회전을 멈추고 고정너트를 잠근 후 보호개를 닫아 준다.
   ④ 압력 설정을 확인하기 위하여 출구측 2차 조절밸브를 열었다가 서서히 닫으면서 2차측 압력계를 확인한다.
   ⑤ 설정 압력이상 올라가지 않으면 출구측 2차 조절밸브를 완전히 열고 사용하면 된다.

지 에스 감압밸브

[G · S PRESSURE REDUCING VALVES]

수도용 위생안전기준 인증품

10kgf/cm² 20kgf/cm²
[1 MPa], [2 MPa]

1차측 조절밸브·스트레이너·감압밸브를 하나로 일체화한 물용 직동식 감압밸브로 감압이 필요한 곳, 고압으로 인한 관로 및 배관의 파손, 누수량감소, 캐비테이션 손상을 완화 시켜야 하는 곳 등에 사용되며 압력변동이 적고, 소유량에서 대유량까지 사용할 수 있는 직동식 감압밸브이다. 건축설비, 소방설비, 공장설비, 상수도 설비 등의 급수 압력 제어에 광범위하게 사용되고 있다.

▶ 특허출원

특 징

- 지 에스 감압밸브는 1차측 조절밸브, 스트레이너, 감압밸브를 하나로 일체화한 다기능 밸브로서 상수도 배관, 냉난방 배관, 플랜트 등에 사용된다.
- 빌딩의 고가 수조로부터 각층의 급수 압력 제어에 탁월한 기능을 가지고 있다.
- 상수도용으로 사용되는 지 에스 감압밸브는 주로 외부의 동력 없이 작동하여 압력, 유량 등을 조절한다.
- 기존 감압밸브 설치시 보다 자재비, 인건비 등의 시공비를 절감되게 하였고 설치공간의 축소와 제품의 경량화를 이루었다.
- 1차측 조절밸브를 닫고 덮개를 분리하면 여과망(SCREEN)이 내장되어 있어 이물질로 인한 오작동을 방지하고 청소시 매우 편리하다.
- 유량조절 범위가 넓고 소량의 유량제어가 가능하며 스프링(SPRING)이 압력조절별로 되어있어 미세 압력 조절도 가능하다.
- Diaphragm에 특수 부직포가 삽입되어 내구성이 우수하고 설정압력의 오차가 거의 없으며 2차측의 부하 변동에도 신속히 반응하여 정밀 감압이 유지된다.
- 배관에 설치된 상태에서도 압력조절이 가능하고 1차측과 2차측에 압력계(주문사양)를 부착하면 배관내의 압력을 쉽게 확인 할 수 있다.
- Indicator가 부착되어 밸브의 개도를 육안으로 확인 할 수 있고 EyeBolt 가 장착되어 취급이 편리하다.
- SI-803은 나사식으로 BODY가 청동 주물품이며 내부품도 동합금 및 스테인리스 스틸로 되어 있어 내식성이 강하고 외관이 미려하다.

(※소화용 탬퍼 스위치 부착형은 주문사양으로 생산됨. 별도 가격)
(※압력조절 범위 13kgf/cm²이상 제품은 별도 가격)

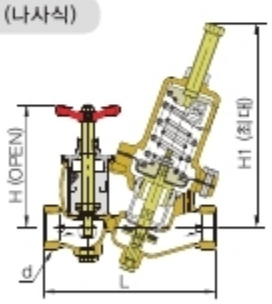
사 양

형식 NO	SI-803	SI-804	SI-805
적 용 유 체	냉 · 온수		
적 용 압 력	MAX. 1MPa(10kgf/cm²)		MAX. 2MPa(20kgf/cm²)
적 용 온 도	0℃ ~ 80℃(주문사양 MAX. 120℃)		
최 소 작 동 차 압	0.5 kgf/cm²		
압 력 조 절 범 위	0.5 ~ 5kgf/cm², 4 ~ 7kgf/cm²(6~11kgf/cm², 10~16kgf/cm²주문사양)		
최 소 조 절 유 량	정격유량의 5%		
접 속 방 법	KS 관용테이퍼나사	KS 10K/상수도용 플랜지	KS 20K/상수도용 플랜지
내 압 시 험	수압 MAX. 20kgf/cm²		수압 MAX. 40kgf/cm²

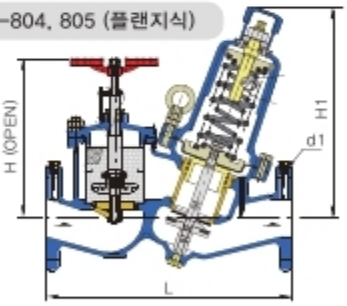
※상수도용 플랜지(주문사양)

단면도

SI-803 (나사식)



SI-804, 805 (플랜지식)



치 수

UNIT : mm

형식 NO	SI-803					형식 NO	SI-804, 805				
SIZE	L	H	H1	d	타공크기	SIZE	L	H	H1	d1	타공크기
25A(1")	184.0	131.0	218.0	Rc1"	Ø0.8	25A(1")	238.0	135.0	236.0	Rc 1/4"	Ø0.8
32A(1 1/4")	204.0	145.0	218.0	Rc1 1/4"	Ø1.0	32A(1 1/4")	259.0	146.0	236.0	Rc 1/4"	Ø1.0
40A(1 1/2")	239.5	171.0	254.0	Rc1 1/2"	Ø1.0	40A(1 1/2")	285.0	174.0	270.0	Rc 1/4"	Ø1.0
50A(2")	299.0	211.0	320.0	Rc2"	Ø1.0	50A(2")	396.0	257.5	367.0	Rc 1/4"	Ø1.0
						65A(2 1/2")	420.0	271.0	357.0	Rc 1/4"	Ø1.2
						80A(3")	452.0	331.0	381.0	Rc 1/4"	Ø1.2
						100A(4")	539.0	359.5	412.0	Rc 1/4"	Ø1.2
						125A(5")	655.0	447.0	616.0	Rc 1/4"	Ø1.5
						150A(6")	746.0	517.0	603.0	Rc 1/4"	Ø1.5
						200A(8")	842.0	596.0	769.0	Rc 1/4"	Ø2.5

SI-803 (나사식 청동 제품)

소화용 탬퍼 스위치
부착 예 (별도 가격)

SI-804, 805 (플랜지식)

지 에스 감압밸브 (동압 방지용)

[G · S PRESSURE REDUCING VALVES]

특 징

- 소방용 감압밸브에 별도의 바이패스 배관을 구성하여 릴리프 밸브를 설치하지 않고 지 에스 감압밸브 몸체의 2차측에 소구경 릴리프 밸브를 설치하여 시스템의 압력 변화에 의한 2차측 압력 상승을 릴리프 밸브를 통해 압력을 효과적으로 해소 시킬 수 있다. **(동압방지)**
- 릴리프 밸브에는 스트레이너가 내장되어 이물질로 인한 오작동을 방지할 수 있고 청소가 용이하다.

※ 소방 시스템에서 실제로 화재가 발생하지 않는다면 감압밸브의 2차측은 항상 일정한 압력으로 유지되고 있어야 한다. 그러나, 다음과 같은
- 소방용수 1차측(공급측) 라인의 압력변화. - 감압밸브의 누설에 의한 압력 상승.
- 감압밸브 작동후 발생할 수 있는 압력상승.

문제점으로 인해 2차측의 압력은 설정 압력으로 유지되지 못하고 오랜시간 후에는 감압밸브 1, 2차측의 압력이 같아지는 등압상태가 된다. 이 문제점을 **릴리프 밸브 부착형 지 에스 감압밸브를** 설치하여 해결하면 된다.

(※ 소화용 탬퍼 스위치 부착형은 주문사양으로 생산됨. 별도 가격)
(※압력조절 범위 13kgf/cm²이상 제품은 별도 가격.)

수도용 위생안전기준 인증품

10kgf/cm² 20kgf/cm²

[1 MPa], [2 MPa]

지 에스 감압밸브 몸체의 2차측에 릴리프 밸브를 별도 부착하여 2차측의 상승 압력을 효과적으로 해소한다.

▶ 특허출원

소화용 탬퍼 스위치 부착 예 (별도 가격)

사 양

- SI - 804, 805와 동일하다.

치 수

UNIT : mm

형식 NO	SI-806, 807, 809, 810			
SIZE	L	H	H1	타공크기
50A(2")	396.0	257.5	367.0	O1.0
65A(2 1/2")	420.0	271.0	357.5	O1.2
80A(3")	452.0	331.0	383.0	O1.2
100A(4")	539.0	359.5	412.0	O1.2
125A(5")	655.0	447.0	616.0	O1.5
150A(6")	746.0	517.0	603.0	O1.5
200A(8")	842.0	596.0	769.0	O2.5

SI-809, 810

지 에스 감압밸브 (파일롯트식)

[G · S PRESSURE REDUCING VALVES (Pilot V/V Type)]

특 징

- 파일롯트식 지 에스 감압밸브는 주로 상수도설비, 소방설비 등 대용량 배관에 적합하다.
- 보조 밸브인 파일롯트 밸브는 소형 감압밸브로 되어 있고 2차측의 수압과 스프링의 힘에 의해 밸브가 개폐되고 이때 통과되는 물에 의해 외부의 동력 없이 작동하여 압력, 유량 등을 조절한다.
- 1차측 조절밸브, 스트레이너, 감압밸브를 하나로 일체화 한 다기능 밸브로 기존 감압밸브 설치시 보다 자재비, 인건비 등의 시공비를 절감되게 하였고 설치공간의 축소와 제품의 경량화를 이루었다.

(※ 소화용 탬퍼 스위치 부착형은 주문사양으로 생산됨. 별도 가격)
(※압력조절 범위 13kgf/cm²이상 제품은 별도 가격.)

수도용 위생안전기준 인증품

10kgf/cm² 20kgf/cm²

[1 MPa], [2 MPa]

1차측 조절밸브, 스트레이너, 감압밸브를 하나로 일체화 한 물용 직동식 감압밸브인 주 밸브와 파일롯트 밸브인 보조 밸브로 구성되어있다.

▶ 특허출원

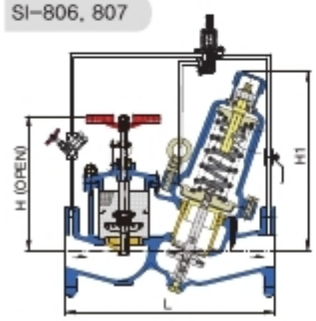
소화용 탬퍼 스위치 부착 예 (별도 가격)

사 양

형식 NO	SI-806	SI-807
적 용 유 체	냉 · 온수	
적 용 압 력	MAX. 1MPa(10kgf/cm²)	MAX. 2MPa(20kgf/cm²)
적 용 온 도	0℃ ~ 80℃(주문사양 MAX. 120℃)	
최소작동차압	0.5 kgf/cm²	
압력조절범위	0.5 ~ 5kgf/cm², 4 ~ 7kgf/cm²(6~11kgf/cm² ,10~16kgf/cm²주문사양)	
최소조정유량	정격유량의 5%	
접 속 방 법	KS 10K / 상수도용 플랜지	KS 20K / 상수도용 플랜지
내 압 시 험	수압 MAX. 20kgf/cm²	수압 MAX. 40kgf/cm²

※상수도용 플랜지(주문사양)

SI-806, 807

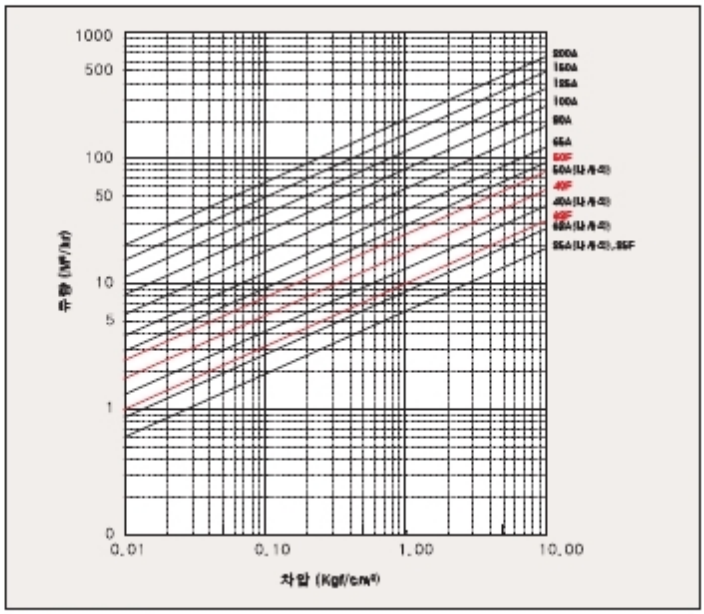


SI-806, 807

지 에스 감압밸브

[G · S PRESSURE REDUCING VALVES]

유량특성곡선



Cv Table

플랜지식

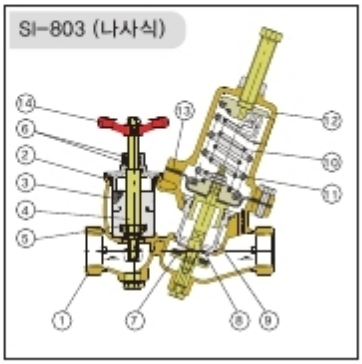
Size	Cv
25F	7.0
32F	11.0
40F	20.0
50F	34.0
65A	45.0
80A	66.0
100A	95.0
125A	132.0
150A	180.0
200A	242.5

나사식

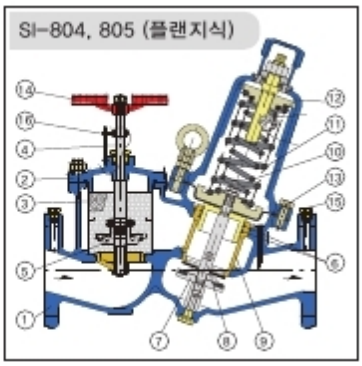
Size	Cv
25A	7.0
32A	10.0
40A	15.0
50A	28.0

주요부품

SI-803 (나사식)



SI-804, 805 (플랜지식)

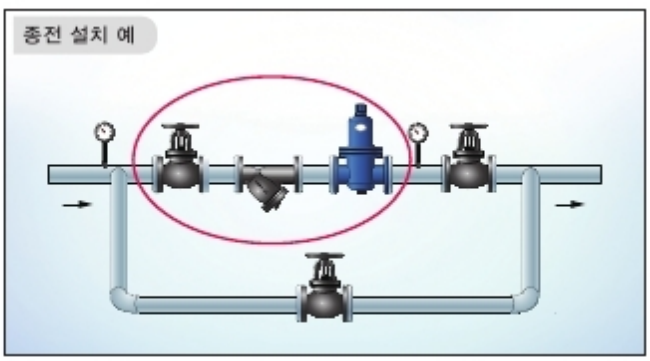
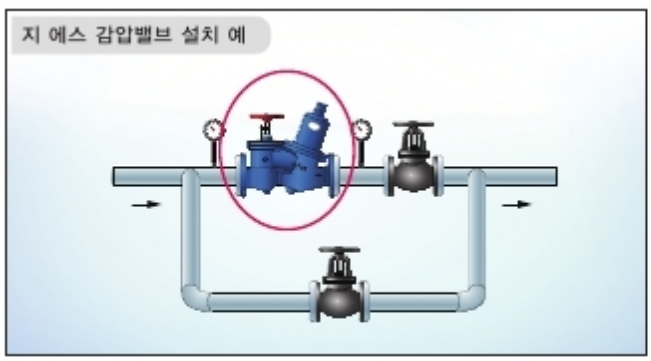


UNIT : mm

번호	부품명	재질		
		SI-803	SI-804	SI-805
1	몸통	Cast Bronze	Ductile Iron	Ductile Iron
2	덮개	Forged Brass	Ductile Iron	Ductile Iron
3	스크린(여과망)	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
4	벨브대	Brass	Stainless Steel	Stainless Steel
5	디스크	Brass	Stainless Steel	Stainless Steel
6	오링	EPDM	EPDM	EPDM
7	감압부디스크	Brass	Stainless Steel	Stainless Steel
8	감압부벨브대	Brass	Stainless Steel	Stainless Steel
9	감압부시트	Stainless Steel	Cast Bronze	Cast Bronze
10	LOW 스프링	Stainless Steel	Spring Steel	Spring Steel
11	HIGH스프링	Stainless Steel	Spring Steel	Spring Steel
12	스프링덮개	Cast Bronze	Ductile Iron	Ductile Iron
13	다이아후램	EPDM	EPDM	EPDM
14	핸들	Cast Iron	Cast Iron	Cast Iron
15	플러그	--------	Forged Brass	Forged Brass
16	인디게이터	--------	Stainless Steel	Stainless Steel

설치예

종전 설치 예



지 에스 감압밸브 설치 예