Instruction Manual

(SC 300 / SC 350)

VALVE AUTOMATION SYSTEM

KOVATEC 코바테크

목차

Air Filter Regulator SC 300 , SC 350

1. 특징

1) 안정적인 세팅압력 유지
   세팅 압력을 안정적으로 유지해주며 세팅압력 조정에 민감하게 반응합니다.
2) 내충격 및 내부식성 강화
   Body 및 Case가 알루미늄재질로 되어 있고 에폭시 도장 처리로 부식에 강합니다.
3) 필터링 기능
   5 미크론 필터가 내장되어 있어 공압 중에 함유되어 있는 이물질을 철저히 걸러줍니다. 또한 응축수의 저장용량이 커 유지보수가 편리하고, Drain 구조가 간단하여 응축수 배출이 용이합니다.
4) 릴리프 기능
   2차측 압력이 1차측 압력보다 상승하면 릴리프 기능을 해줍니다.
5) 대유량
   충분한 유량을 공급하도록 설계되었습니다.
6) 디스크의 내구성 향상
   NBR 재질의 디스크로 내유성이 강하여 플랜트의 공압에 흔히 함유되어 있는 윤활유 성분에 관계없이 장기간 사용이 가능합니다.

2. 사양

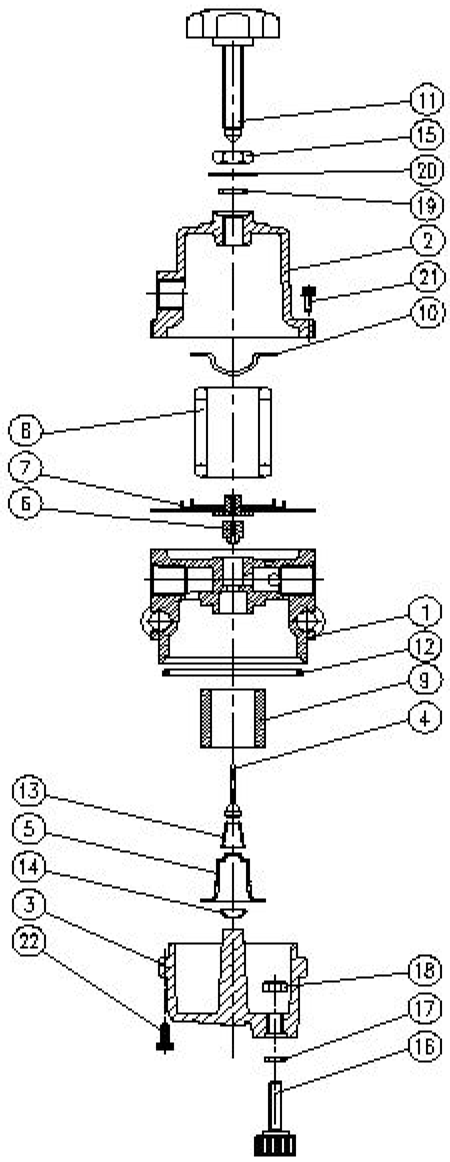
Item • Type	SC 300			SC 350		
	A	B	C	A	B	C
Port Size	PT (NPT) ¼					
Output Ranges(kgf/㎠)	0~4.2	0~8.4	0~2.1	0~4.2	0~8.4	0~2.1
Max. Supply Pressure	15kgf/㎠					
Max. Temperature	Max.70℃					
Material	Aluminum			Stainless Steel		
Weight	0.7kg			1.2kg		

3. Ordering symbol

Ordering Symbols: SC 300 / SC 350 □□□□

Model	Adjustable Range	Connection Type	Gauge	Ambient Temp
SC 300	A 0~4.2kgf/㎠	P PT1/4	0 NONE	1 Standard
SC 350	B 0~8.4kgf/㎠	N NPT1/4	1 4Kgf/㎠	2 Max.100℃
	C 0~2.1kgf/㎠		2 10Kgf/㎠	

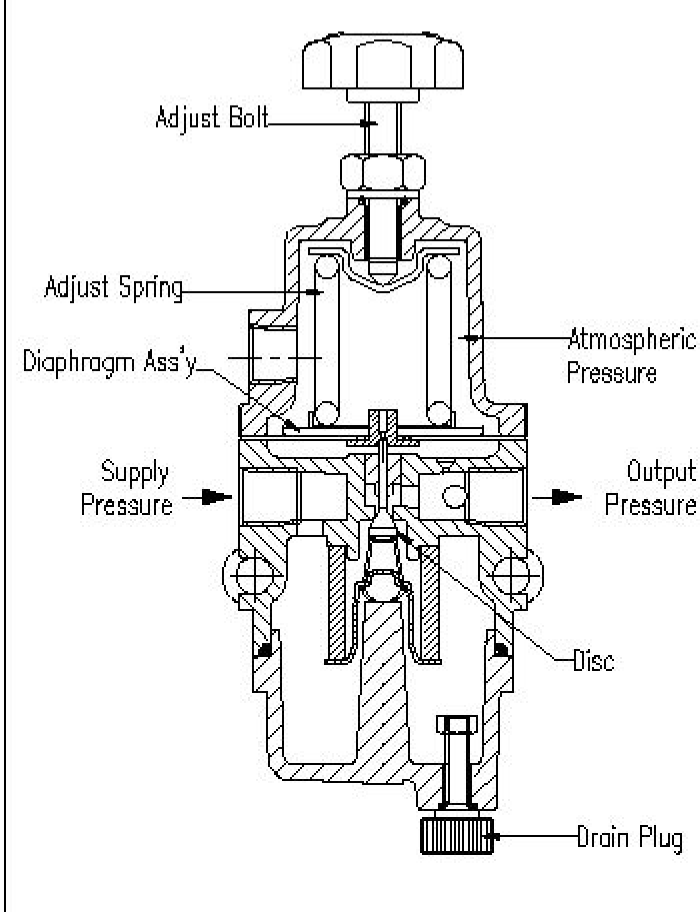
4. 분해조립도



NO.	PART NO.	PART NAME	MATERIAL	Q'TY
22	YT20022	M5-WRENCH BOLT	STS	4
21	YT20021	M4-WRENCH BOLT	STS	6
20	YT20020	WASHER	STS	1
19	YT20019	O-RING	N.B.R	1
18	YT20018	NUT	STS	1
17	YT20017	O-RING	N.B.R	1
16	YT20016	DRAIN PLUG	STS 303	1
15	YT20015	LOCK NUT	STS	1
14	YT20014	HOLDER CON SPRING	STS 304	1
13	YT20013	DISC CON SPRING	STS 304	1
12	YT20012	O-RING	N.B.R	1
11	YT20011	ADJUST BOLT	STS 304	1
10	YT20010	TOP SPRING SEAT	SS 41	1
9	YT20009	FILTER	P.A	1
8	YT20008	ADJUST SPRING	HSW 3	1
7	YT20007	DIAPHRAGM ASS'Y	N.B.R , SS41	1
6	YT20006	STEM GUIDE	C 3604 BD	1
5	YT20005	FILTER HOLDER	SS 41	1
4	YT20004	STEM	C3604 BD / N.B.R	1
3	YT20003	FILTER CASE	ADC12	1
2	YT20002	SPRING CASE	ADC12	1
1	YT20001	BODY	ADC12	1

5. 작동원리

Adjust bolt를 시계방향으로 돌리면, adjust spring이 힘을 받아 diaphragm을 누르게 됩니다. 그러면 Diaphragm이 Stem을 누르고 Disc가 열려 2차쪽으로 Air가 공급된다. 2차압력이 setting압까지 올라가면 2차압력이 Diaphargm에 작용해 Adjust Spring과 Balance를 이루어 setting 압력을 유지합니다.
만약 2차압이 setting 압력보다 높아지면 2차압력이 Diaphragm에 작용해 Adjust Spring의 힘을 누르고 Diaphragm Ass'y가 올라가게 됩니다. 그러면 Relief Seat가 열리면서 대기로 2차 압력을 setting 압력까지 배출시켜 줍니다. 반대로 2차 압력이 setting 압력보다 낮으면 adjust spring의 힘이 diaphragm에 작용하는 2차 압력의 힘을 이기고 diaphragm을 아래방향으로 누릅니다. 그러면 disc가 함께 밀려 열리면서 1차 압력이 공급되고 2차 압력이 setting 압력까지 올라가면 spring force와 2차 압력이 균형을 이루면서 disc가 제자리로 돌아가 유로를 막고 안정된 상태가 됩니다.



6. 사용방법

1) SC 300 에 고압을 공급하기 이전에 adjust bolt를 반시계 방향으로 충분히 돌려서 spring이 전혀 눌리지 않도록 합니다.
2) 압력계 포트나 2차 압력이 나오는 OUT 포트에 압력계를 설치합니다.
3) OUT 포트와 압력계 포트를 볼밸트나 기타 피팅류를 사용하여 막고 1차 압력을 공급합니다.
4) OUT 포트 등에 설치된 압력계를 보면서 adjust bolt를 서서히 시계방향으로 돌리면 2차 압력이 올라가기 시작합니다.
5) 2차 압력이 원하는 압력까지 올라가면 adjust bolt의 lock nut를 돌려 adjust bolt가 더 이상 움직이지 않도록 스패너 등의 공구를 사용하여 완전히 고정시켜 줍니다.

7. 사용상의 주의사항

1) 사용유체가 air인 경우에만 사용해야 합니다.
2) 제품에 충격을 주면 오작동이나 불량이 발생할 수 있으므로 취급, 설치 및 운전시 주의해야 합니다.
3) 사용장소에 따라, 주기적으로 drain plug를 열어 응축수를 배출시켜 주어야 합니다.
4) 사용하는 공기는 응축수가 없고 이물질이 함유되어 있지 않은 것을 사용합니다.
5) Setting 압력에서 adjust bolt가 돌아가지 않도록 너트를 단단히 고정시킵니다.

8. 수리 및 유지보수

1) Filter case의 응축수 배출
응축액이나 이물질이 차면 drain plug를 서서히 열어 응축액을 배출시켜 줍니다.
이때 SC 300 으로 공급되는 공급압력을 반드시 차단해야 하며 고압의 air가 분출되면 작업자에게 인적피해를 줄 수도 있습니다.

2) Filter case의 청소방법
① 1차압을 잠궈줍니다.
② Drain plug를 서서히 열어 응축액을 배출시킵니다.
③ 적합한 공구를 사용하여 filter case에 있는 4ea의 렌치볼트를 풀러냅니다.
④ Filter case와 filter를 분리합니다.
⑤ Filter case는 공압이나 기타 적절한 도구로 청소하고 filter는 교체합니다.
⑥ 분해의 역순으로 조립합니다.
⑦ Drain plug를 잠궈줍니다.

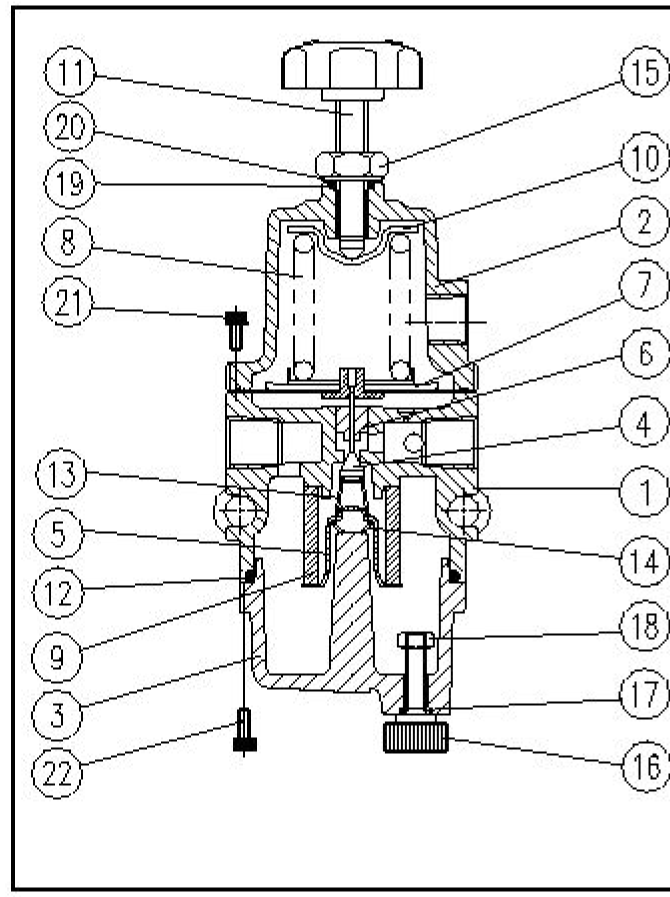
3) 내부품 교체 설치시
① 먼저 조립도를 보고 내부품의 위치와 명칭을 확인합니다.
② 1차압을 잠그고 adjust bolt를 풀어줍니다.
③ Filter case의 렌치볼트를 풀어줍니다.
④ Spring case의 볼트를 모두 풀어줍니다.
⑤ 내부품을 교체합니다.
⑥ 모든 부품을 깨끗이하고 조립도를 참고해 분해의 역순으로 조립합니다.

9. Repair Kit

당 제품의 표준 Repair Kit는 다음과 같은 부품으로 구성됩니다.

1) ④ Stem
2) ⑦ Diaphragm Ass'y
3) ⑨ Filter
4) ⑫ O-ring

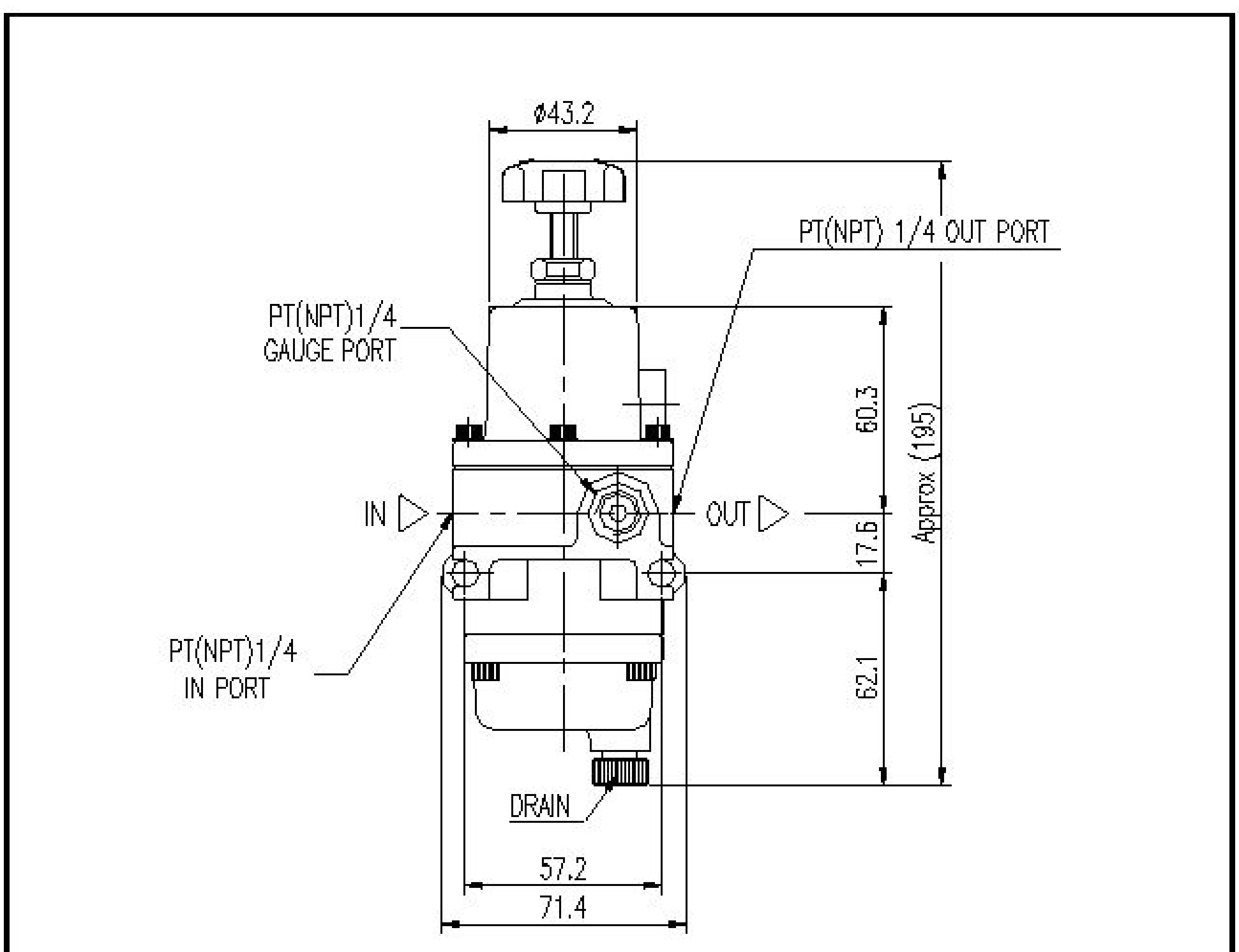
표준 Repair Kit 이외에도 필요시 해당부품을 공급 받을 수 있습니다.



10. 품질보증

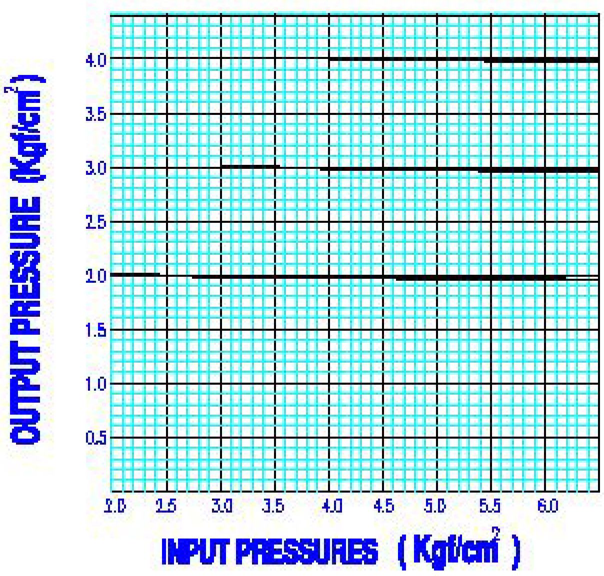
당사에서는 출고된 제품에 제조 당시의 결함이나 기능상 문제가 있을시 제조일로부터 1년간 무상수리 합니다. 단, 사용자의 사용상 부주의나 취급상의 잘못, 설치상의 오류로 인해 제품에 문제가 발생한 경우는 해당되지 않습니다.

11. 외형도



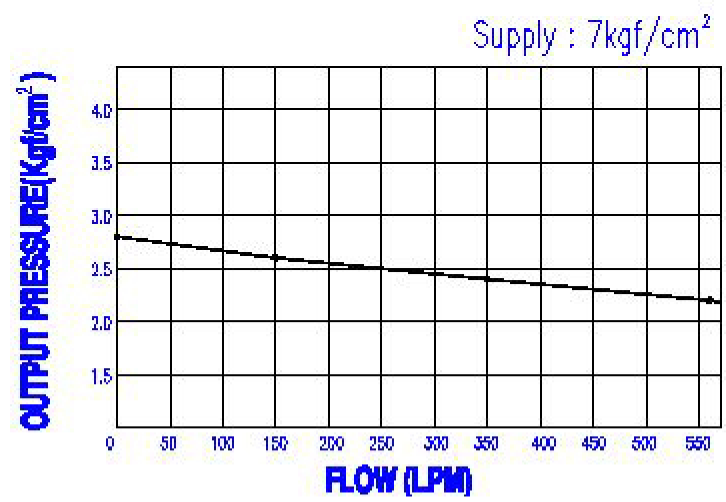
12. 압력 및 유량특성

[Pressure Effect]



1차 압력 변화에 따른 2차 압력의 변화

[Flow Effect]



2차 압력 변화에 따른 유량 특성