

정밀 레귤레이터

IR1000-A/2000-A/3000-A Series

RoHS

공기
소비량

최대
약 90% 삭감* [L/min (ANR)]

IR	종래품	시리즈
1 이하	4.4	IR1000-A/IR2000-A
1 이하	11.5	IR3000-A

*종래품 IR1000/2000/3000과의 비교

대유량

최대 약 2배* [L/min (ANR)]

IR	종래품	시리즈
720	320	IR1000-A
1,900	940	IR2000-A

*종래품 IR1000/2000과의 비교

경량

최대 약 27% 삭감* [kg]

IR	종래품	시리즈
0.13	0.14	IR1000-A
0.23	0.30	IR2000-A
0.47	0.64	IR3000-A

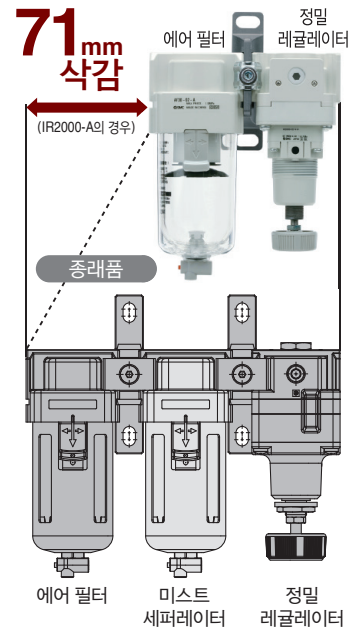
*종래품 IR1000/2000/3000과의 비교

감도 : **0.2%** (Full span)

반복성 : **±0.5%** (Full span)

공간 절약화를 실현

고정 오리피스를 폐지한 신 구조의
채용으로 미스트 세퍼레이터의 설치가
필요 없게 되었습니다.



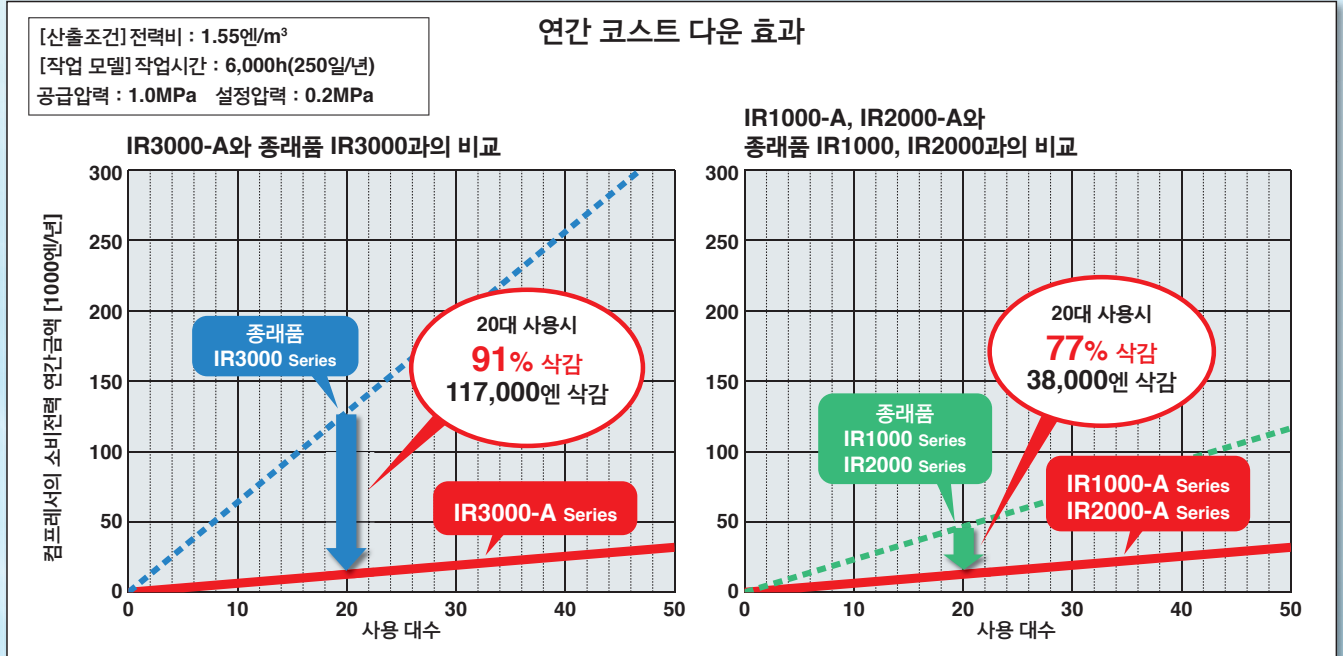
디지털 압력 스위치 부착을
표준화



공기소비량을 삭감

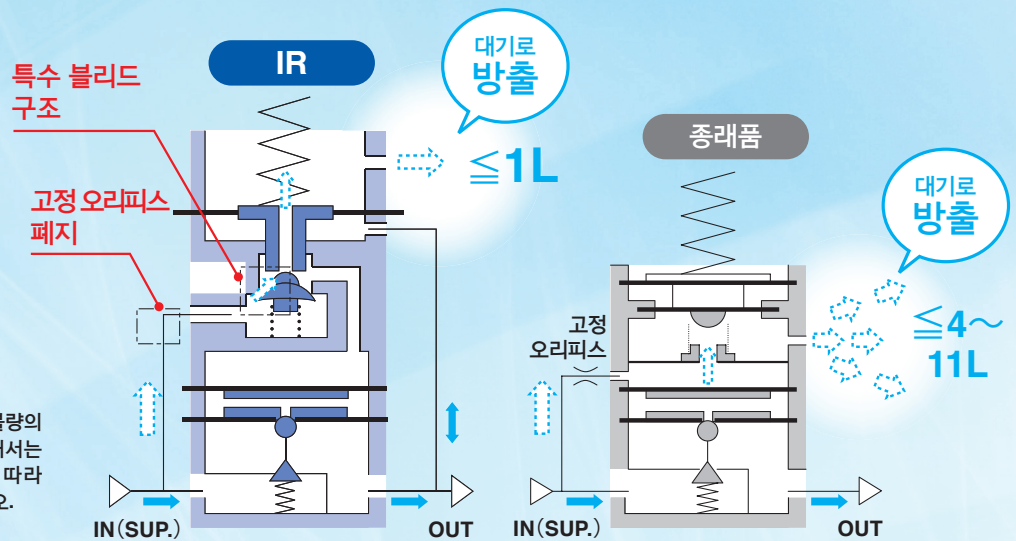
◎ 독자적인 신구조로 공기소비량을 삭감

독자적인 신구조로 공기소비량을 삭감하여 러닝코스트의 삭감에 공헌



◎ 고정 오리피스를 폐지한 신 구조

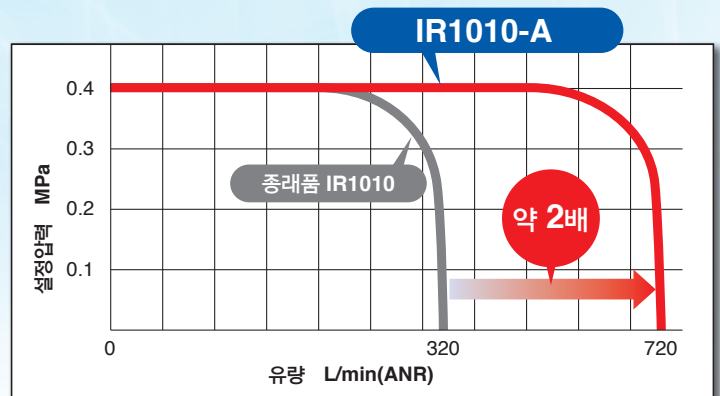
※에어의 질이 매우 나쁜 경우는 작동 불량
의 원인이 됩니다. 사용공기의 질에 대해서는
당사의 청정화 기기 선정 가이드에 따라
청정화에 맞는 기기를 선정해 주십시오.



◎ 유량 최대 : 약 2배 (당사 종래품 비교)

IR	종래품	시리즈
720	320	IR1000-A
1,900	940	IR2000-A

조건 : 공급압력 0.7MPa



조건 : 공급압력 0.7MPa

질량

최대 **27%** 삭감

[kg]

IR	종래품	시리즈
0.13	0.14	IR1000-A
0.23	0.30	IR2000-A
0.47	0.64	IR3000-A



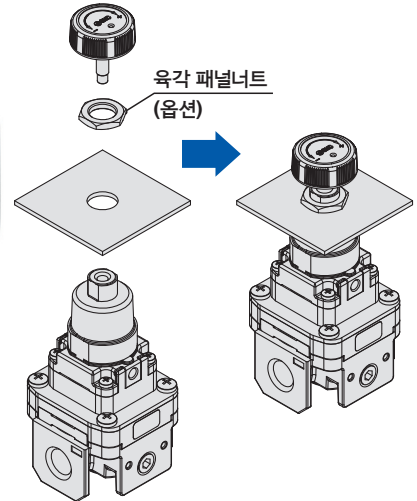
디지털 압력 스위치 부착을 표준화



압력계

육각 패널 너트 설치

※종래품과 호환성 있음

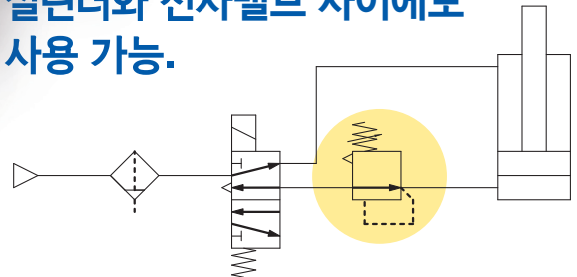


감도 : **0.2%**(Full span)

반복성 : **±0.5%**(Full span)

종래기종과의
설치 호환성을 확보

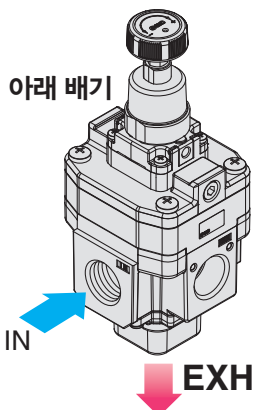
실린더와 전자밸브 사이에도 사용 가능.



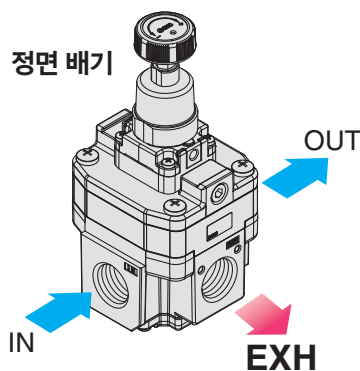
주) 압력 설정 후의 시간경과나 주위온도 등의 변화에 의해 설정압력의 어긋남이 발생하는 경우가 있습니다. 설정값의 어긋남은 다시 핸들로 압력조절을 실시해 주십시오.

배기(EXH)방향 선택 가능 (IR3000-A시리즈)

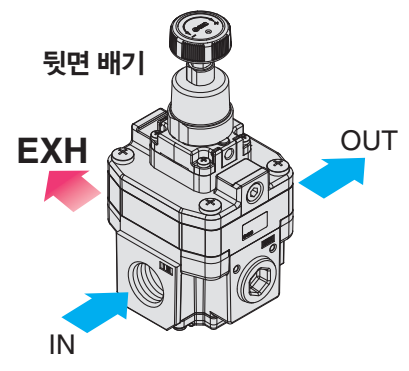
아래 방향, 정면 방향을 새롭게 추가.



아래 배기



정면 배기

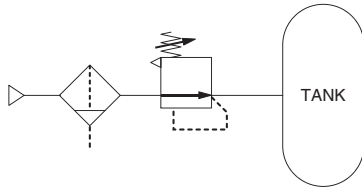


뒷면 배기

◎ 사용 예

유체의 일정 가압

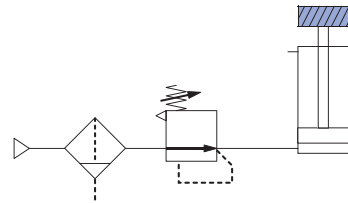
주)



- 급·배기 모두에 큰 유효단면적이므로 신속한 압력설정이 가능합니다.

밸런스와 구동 정확한 밸런스 압력 설정

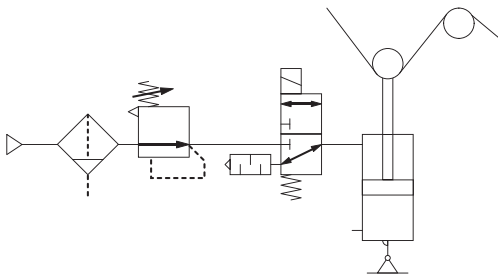
주)



- 실린더 구동시의 압력변동을 억누르고, 정적·동적 모두에 우수한 밸런스를 유지합니다.

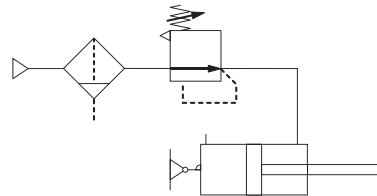
정확한 압력 설정 감도 0.2%F.S.(Full span) 이내 텐션 컨트롤

주)



접압 컨트롤

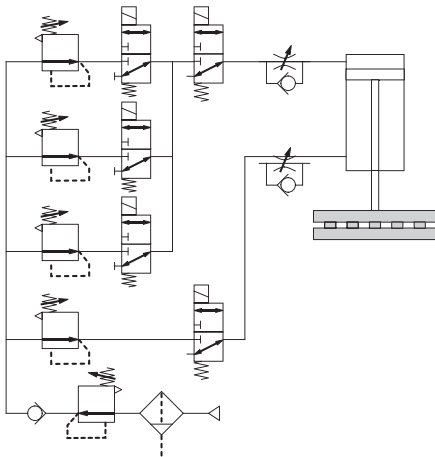
주)



- 실린더의 피스톤 변위에 즉응하고, 압력을 일정하게 유지합니다.

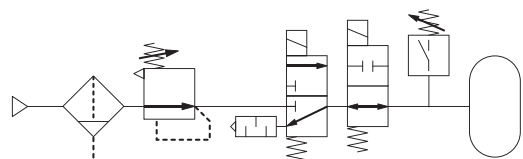
워크 누름력과 다단충 제어 (래핑 머신)

주)



누설 테스트 회로

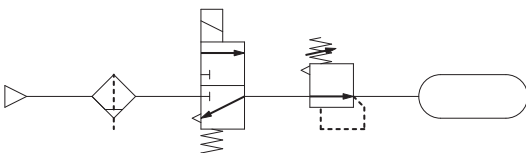
주)



릴리프에 의한 잔압배기

주)

예) 탱크로부터의 역류

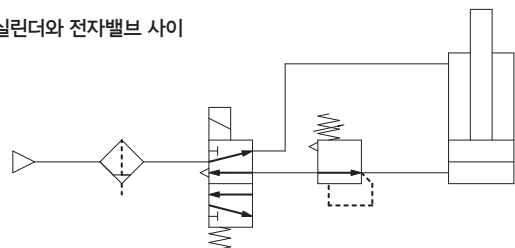


- 릴리프에 의한 확실한 잔압배기가 가능합니다.

실린더와 전자밸브 사이의 설치

주)

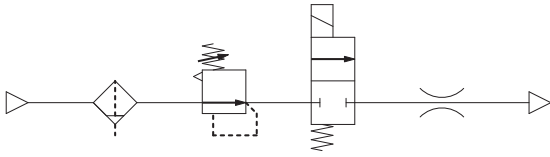
예) 실린더와 전자밸브 사이



- 실린더와 전자밸브와의 사이에서도 사용 가능합니다.
(제품개별 주의사항 P.806을 참조해 주십시오.)

블로 라인의 압력 조정

주)



- 입구측 압력의 변동에 의한 영향이 적고, 또한 안정된 압력제어가 가능합니다.

주) 압력 설정 후의 시간경과나 주위온도 등의 변화에 의해 설정압력의 어긋남이 발생하는 경우가 있습니다. 설정값의 어긋남은 다시 핸들로 압력조절을 실시해 주십시오.



◎시리즈 구성

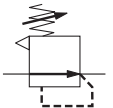
기 본 타 입 (mm) (mm) (mm)	시리즈	형식	설정압력범위(MPa)	관접속구경
	IR1000-A 	IR1000-A	0.005~0.2	1/8
		IR1010-A	0.01~0.4	
		IR1020-A	0.01~0.8	
	IR2000-A 	IR2000-A	0.005~0.2	1/4
		IR2010-A	0.01~0.4	
		IR2020-A	0.01~0.8	
	IR3000-A 	IR3000-A	0.01~0.2	1/4 · 3/8 · 1/2
		IR3010-A	0.01~0.4	
		IR3020-A	0.01~0.8	

정밀 레귤레이터

RoHS

IR1000-A/2000-A/3000-A Series

표시기호



기본 타입
(핸들)

표준사양

형식	기본 타입(핸들)		
	IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□0-A
사용유체	공기		
보증내압력	1.5MPa		
최고공급압력	1.0MPa		
최저공급압력 ^{주1)}	설정압력 + 0.05MPa		설정압력 + 0.1 MPa
설정압력범위	IR1000-A : 0.005~0.2MPa	IR2000-A : 0.005~0.2MPa	IR3000-A : 0.01~0.2MPa
	IR1010-A : 0.01~0.4MPa	IR2010-A : 0.01~0.4MPa	IR3010-A : 0.01~0.4MPa
	IR1020-A : 0.01~0.8MPa	IR2020-A : 0.01~0.8MPa	IR3020-A : 0.01~0.8MPa
설계압력	1.0MPa		
설정감도	Full span의 0.2% 이내		
반복성 ^{주2)}	Full span의 ±0.5% 이내		
공기소비량 ^{주3)}	1 L/min(ANR) 이하		
접속구경k	1/8	1/4	1/4, 3/8, 1/2
압력계 접속구경	1/8(2곳)		
주위온도 및 사용유체온도 ^{주4)}	-5~60°C(동결없어야 함)		
질량(kg) ^{주5)}	0.13	0.23	0.47

주1) 출력측의 유량이 없는 경우(P.806 사용상 주의③를 참조해 주십시오.)

주2) 경시변화, 온도특성 등 그 외 특성을 포함하지 않는 조건입니다.

주3) 측정조건 : 공급압력 1.0MPa, 압력설정 0.2MPa일 때.

주4) 디지털 압력 스위치 부착의 경우는 -5~50°C입니다.

주5) 부속품 없음일 경우.

부속품(옵션) · 부품품번

명칭	IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□0-A
브라켓 Ass'y ^{주1)}	IR10P-501AS	IR20P-501AS	IR30P-501AS
육각패널너트	IR10P-600S	IR20P-600S	IR20P-600S
환형 압력계 ^{주2)}	0.2MPa 설정 G33-2-□01	G43-2-□01	G43-2-□01
	0.4MPa 설정 G33-4-□01	G43-4-□01	G43-4-□01
	0.8MPa 설정 G33-10-□01	G43-10-□01	G43-10-□01
디지털 압력 스위치 ^{주3)}	NPN1 출력	ISE20-N-M-□01-L	
	PNP1 출력	ISE20-P-M-□01-L	
	NPN2출력·전압출력	ISE20A-R-M-□01-J	
	NPN2출력·전류출력	ISE20A-S-M-□01-J	

주1) 브라켓과 세트 너트의 Ass'y입니다.

주2) 환형 압력계 품번의 □는 접속나사의 종류를 나타냅니다.

R은 무기호, NPT는 N입니다.

0.8MPa 설정용 압력계는 1.0MPa 사양입니다.

단위표기 psi 사양의 압력계 공급에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

주3) 디지털 압력 스위치 부착 품번은 □는 접속나사의 종류를 나타냅니다.

R은 무기호, NPT는 N입니다. 디지털 압력 스위치의 취급이나 사양의 상세

내용에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

단위전환기능 내장의 디지털 압력 스위치 공급은 당사에 확인해 주십시오.

모듈러 적용 제품 및 부속품

적용 제품 및 부속품명	적용사이즈		
	IR1000-A시리즈	IR2000-A시리즈	IR3000-A시리즈
필터	AF20-A	AF30-A	AF40-A
스페이서	Y200-A	Y300-A	Y400-A
브라켓 장착 스페이서	Y200T-A	Y300T-A	Y400T-A

모듈러 적용제품 및 부속품에 관한 상세 내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종래의 모듈러, 설치금구도 사용 가능합니다.

형식표시방법



IR 1 0 0 0 - 01 BG - - A

1 2 3 4 5 6 7

- 옵션 · 준표준은 a~e의 각 항목마다 하나씩 선택해 주십시오.
- 옵션기호 · 준표준 기호는 숫자, 알파벳이 빠른 순서대로 표시합니다.

주문제작사양(P.804-1 참조)

기호	사양/내용
10-	클린 룸 사양
25A-	2차 전기 대응 사양
-X1155	볼트 고무 사양
-X1	그리스 무도포 사양
IRM□-	매니폴드 사양

		기호	내용	①				
				몸체사이즈				
				1	2	3		
②	설정압력범위	0	0.005~0.2MPa	●	●	—		
			0.01~0.2MPa	—	—	●		
		1	0.01~0.4MPa	●	●	●		
			0.01~0.8MPa	●	●	●		
		+						
③	배기방향	0	아래 배기	●	●	●		
		1	정면 배기	—	—	●		
		2	뒷면 배기	—	—	●		
		+						
④	나사종류	무기호	Rc	●	●	●		
		N	NPT	●	●	●		
		F	G	●	●	●		
		+						
⑤	관접속구경	01	1/8	●	—	—		
		02	1/4	—	●	●		
		03	3/8	—	—	●		
		04	1/2	—	—	●		
		+						
⑥	주1) 옵션선	a	설치	무기호	설치옵션 없음	●	●	●
				B 주2)	브라켓 장착	●	●	●
				H	육각 패넬너트 부착(패넬 마운트용)	●	●	●
			+					
	b	압력계	무기호	압력계 없음	●	●	●	
			G	환형 압력계	●	●	●	
	c	디지털 압력 스위치 부착	EA	NPN 오픈 콜렉터 1출력	●	●	●	
			EB	PNP 오픈 콜렉터 1출력	●	●	●	
			EC	NPN 오픈 콜렉터 2출력 + 아날로그 전압 출력	●	●	●	
			ED	NPN 오픈 콜렉터 2출력 + 아날로그 전류 출력	●	●	●	
		+						
⑦	주2) 옵션선	d	흐름방향	무기호	흐름방향 : 좌→우	●	●	●
				R	흐름방향 : 우→좌	●	●	●
				+				
		e	핸들 방향	무기호	핸들 위방향	●	●	●
				V	핸들 아래방향	●	●	●
				+				
		f	압력단위주3)	무기호	제품명판과 압력계의 단위표기 : MPa	●	●	●
				Z	제품명판과 압력계의 단위표기 : psi	●	●	●
				ZA	디지털 압력스위치 : 단위전환 기능내장	●	●	●

주1) 옵션은 동시 포장되며 조립되어 있지 않습니다. B, H는 동시에 선택할 수 없습니다. 구형 브라켓은 본 제품에 사용할 수 없습니다.

주2) 브라켓에는 세트 너트가 부속됩니다.

주3) 압력단위 표기 일람

	나사종류	제품명판의 단위 표기	압력계 단위표기		판매주 ⁶⁾
			G	EA, EB, EC, ED	
무기호	Rc	MPa	MPa	SI 단위 고정	판매
	NPT				
	G				
Z ^{주4)}	Rc	—	—	—	일본외 판매
	NPT	psi	psi	단위전환기능 내장 (초기값 psi)	
	G	—	—	—	
ZA ^{주5)}	Rc	MPa	—	단위전환기능 내장	일본외 판매
	NPT				
	G				

주4) 낙사 종류 : NPT가 대상입니다.

주5) 옵션 : EA, EB, EC, ED가 대상입니다.

주6) 신계량법에 의해 일본에서는 SI단위 표시만 판매합니다.

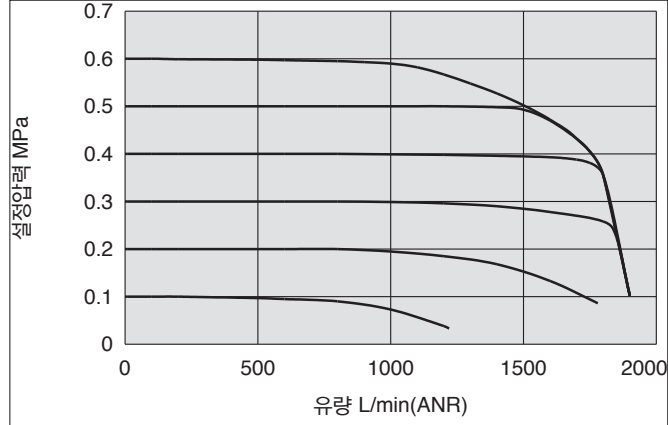
IR2000-A Series

※이 데이터는 대표값으로 보증값이 아닙니다.

유량특성

IR2020-02-A

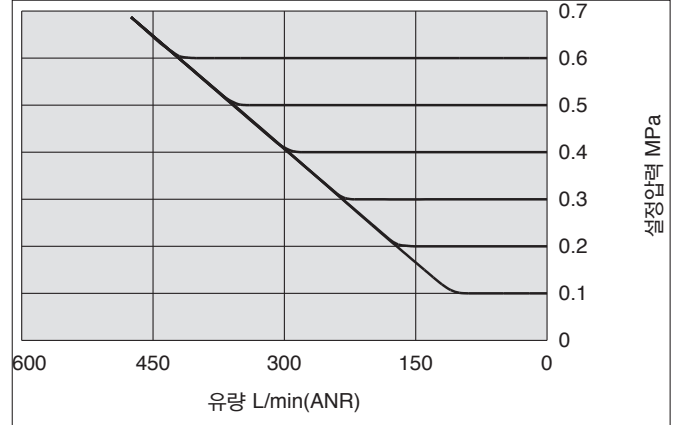
조건 : 공급압력 0.7MPa



릴리프 특성

IR2020-02-A

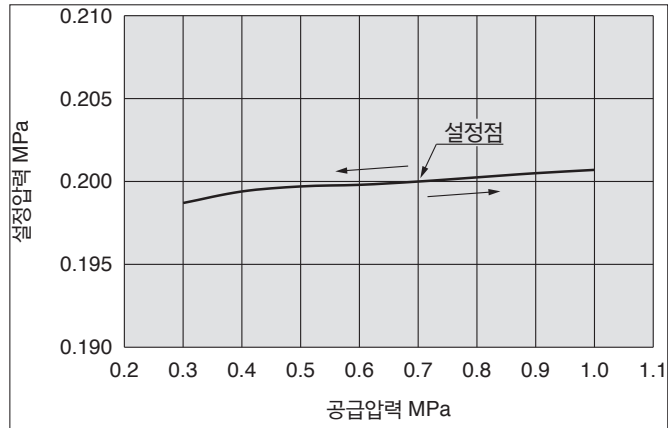
조건 : 배압측 압력 0.7MPa



압력특성

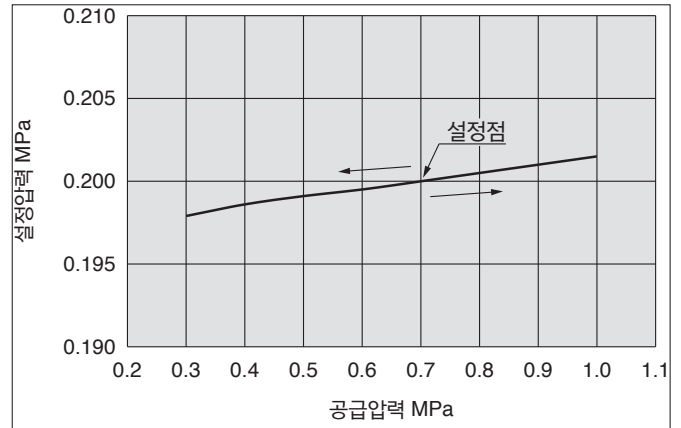
IR2000-A

조건 : 공급압력 0.3~1.0MPa
설정압력 0.2MPa
유량 0L/min(ANR)



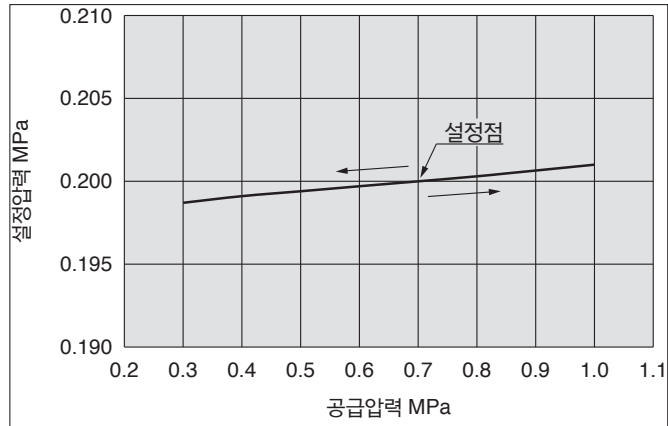
IR2020-A

조건 : 공급압력 0.3~1.0MPa
설정압력 0.2MPa
유량 0L/min(ANR)



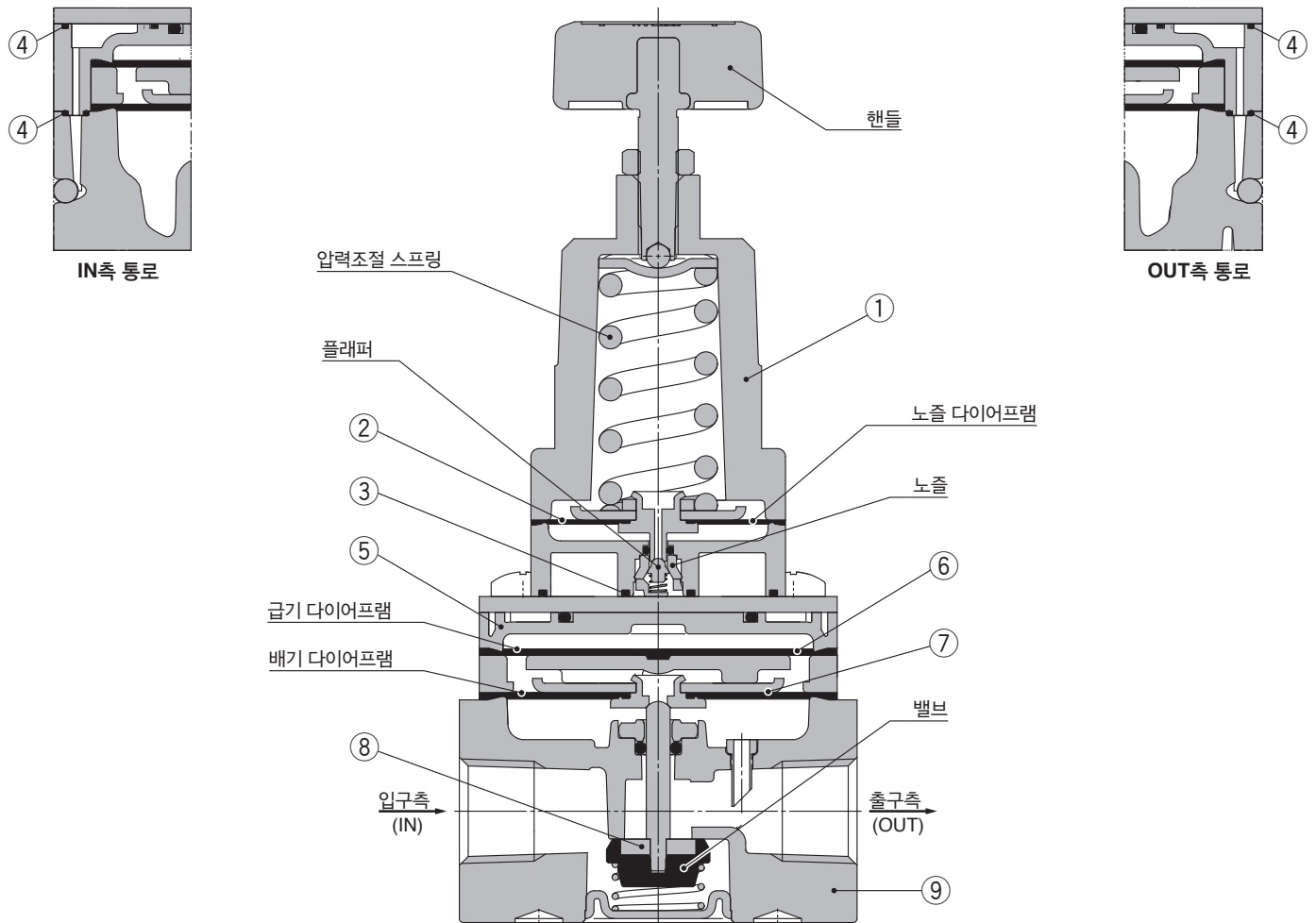
IR2010-A

조건 : 공급압력 0.3~1.0MPa
설정압력 0.2MPa
유량 0L/min(ANR)



구조도

기본 타입(핸들)/IR20□0-A



작동 원리

핸들을 회전시키면 조압 스프링을 통해 플래퍼가 눌러지고, 노즐과의 틈새가 열립니다. 입구측으로 유입한 공급압력은 노즐과 플래퍼의 사이를 통과하고 노즐 배압으로서 급기 다이어프램에 작용하고 다이어프램에 발생한 힘에 의해 밸브가 내려가 공급압력은 출구측으로 유출됩니다. 유출된 공기압은 배기 다이어프램에 작용하고 급기 다이어프램의 발생력과 대항합니다. 동시에 노즐 다이어프램에도 작용하고, 조압 스프링의 압축력과 대항하여 설정압력이 됩니다. 설정압력이 너무 상승하면 노즐 다이어프램이 위로 눌러지고, 플래퍼가 닫힌 후 플래퍼와 노즐 다이어프램과의 틈새가 열립니다. 노즐 배압이 대기측으로 유출되면서 급기 다이어프램과 배기 다이어프램과의 밸런스가 어긋나고, 밸브가 닫힌 후 배기 밸브가 열리면서 출구측의 잉여압력은 대기중에 방출됩니다. 이와 같이 파일럿 기구에 의해 압력편차를 예민하게 검출하고, 정밀한 조압 작용을 합니다.

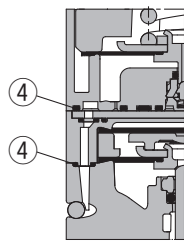
주요구성부품

번호	명칭	재질		
		IR1000-A	IR2000-A	IR3000-A
1	보닛	알루미늄 다이캐스트		
2	노즐 다이어프램 Ass'y	알루미늄, 내후성 NBR		
3	패킹	HNBR		
4	패킹	NBR		
5	다이어프램 스페이서	폴리아세탈		
6	급기 다이어프램	내후성 NBR		—
7	배기 다이어프램 Ass'y	강, 알루미늄, 내후성 NBR		알루미늄, 내후성 NBR, HNBR
8	밸브 Ass'y	스테인리스, 알루미늄, HNBR		알루미늄, HNBR
9	몸체	알루미늄 다이캐스트		

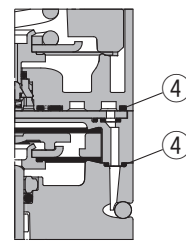
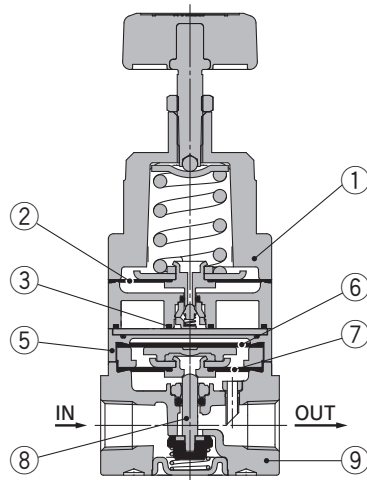
IR1000-A/2000-A/3000-A Series

구조도

기본 타입(핸들)/IR10□0-A

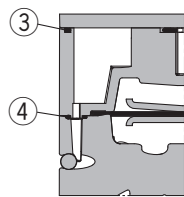


IN측 통로

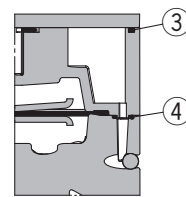
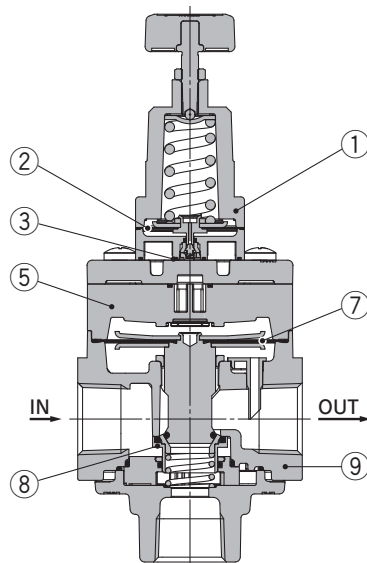


OUT측 통로

기본 타입(핸들)/IR30□0-A

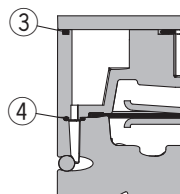


IN측 통로

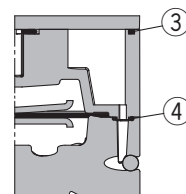
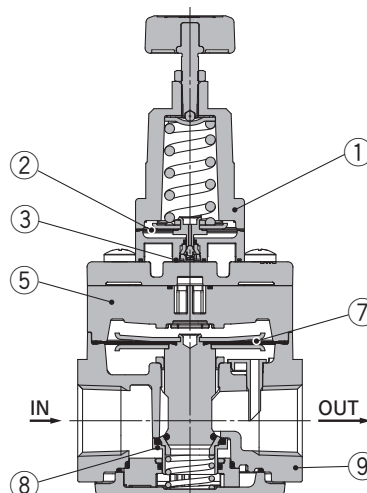


OUT측 통로

기본 타입(핸들)/IR30□¹/₂-A



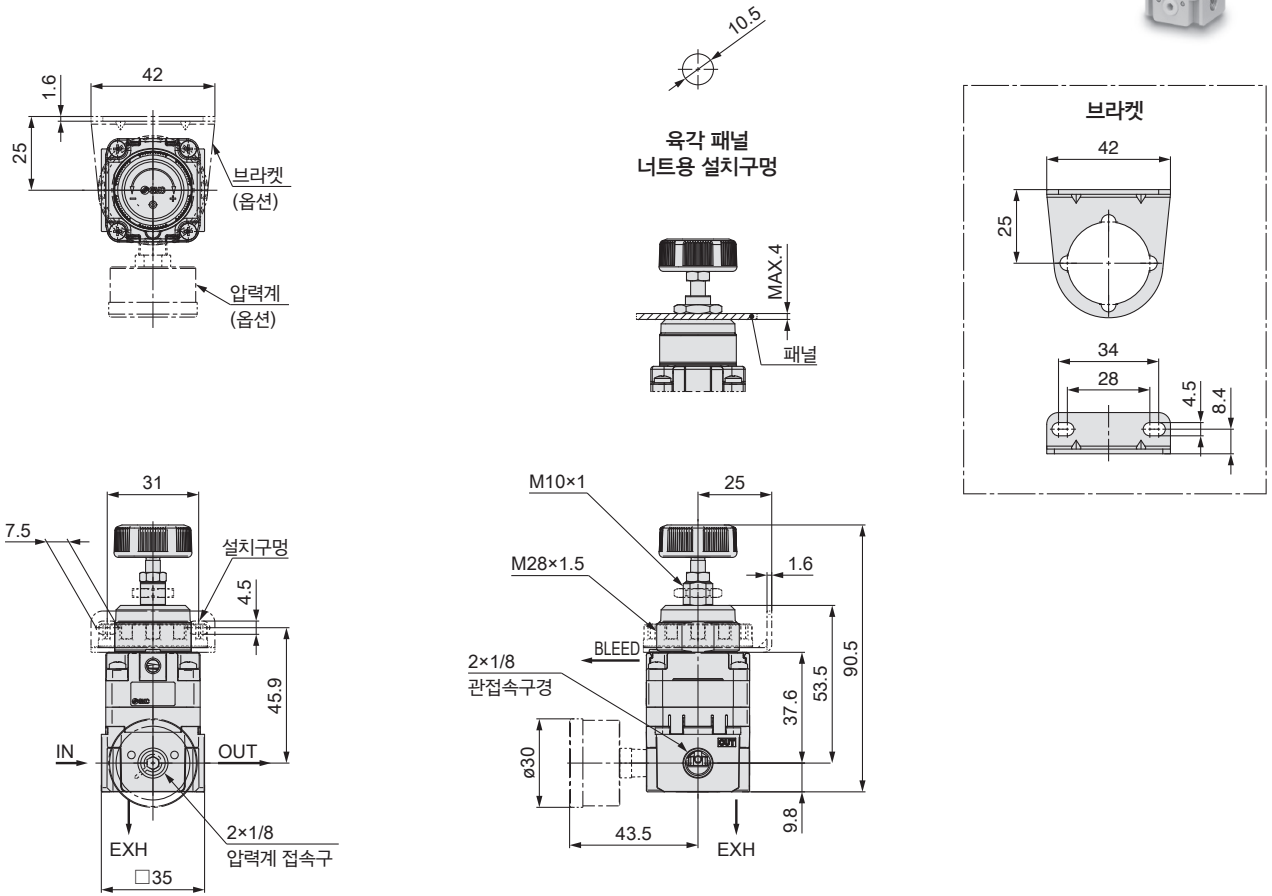
IN측 통로



OUT측 통로

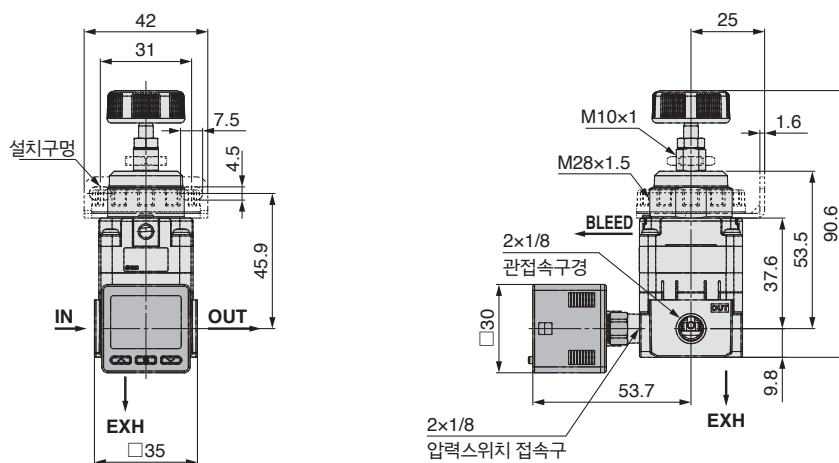
외형치수도

기본 타입(핸들)/IR10□0-□01□-A



EXH포트에 배관할 때에는 별도 문의해 주십시오.

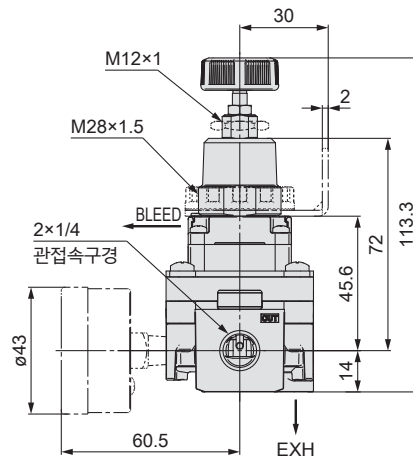
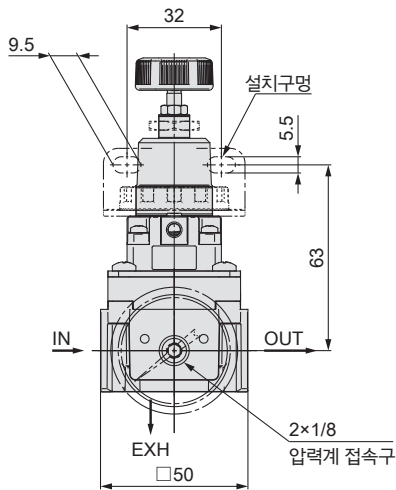
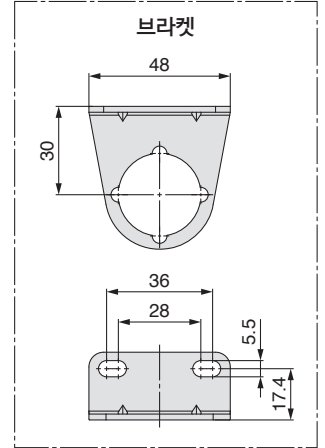
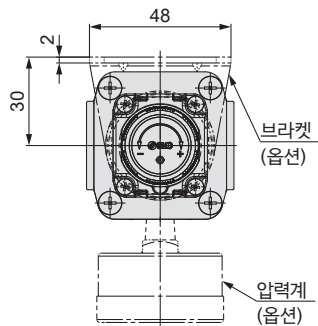
디지털 압력 스위치 부착의 경우 /IR10□0-□01□E□-A



IR1000-A/2000-A/3000-A Series

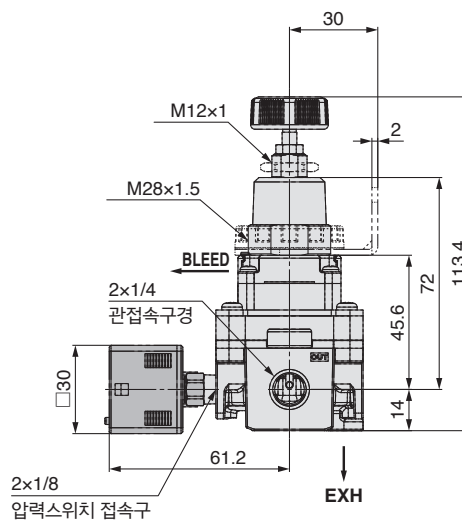
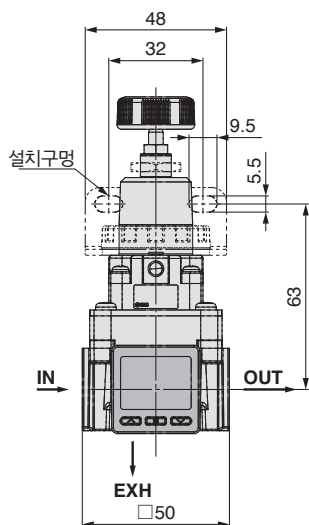
외형치수도

기본 타입(핸들) / IR20□0-□02□-A



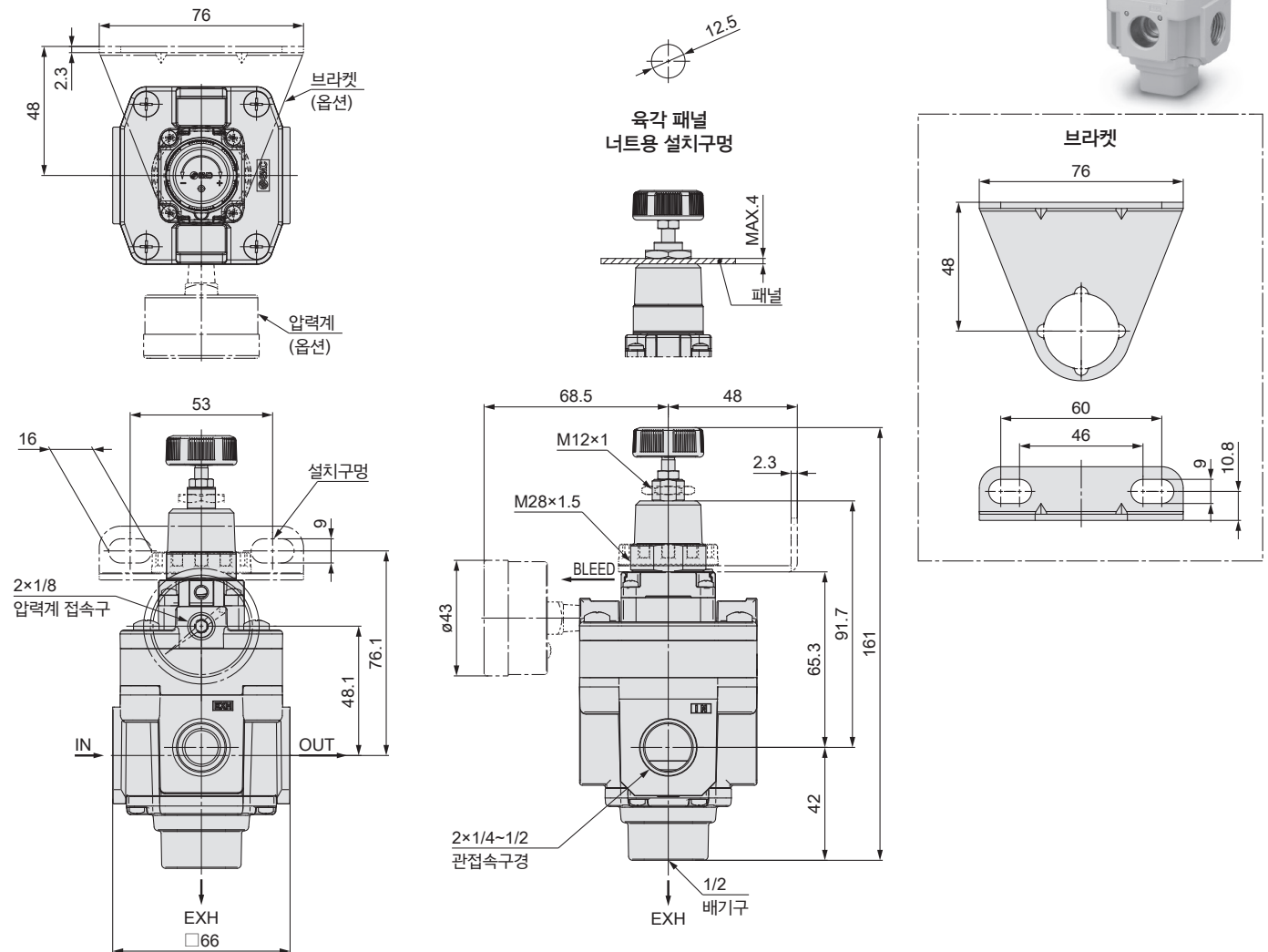
EXH포트에 배관할 때에는 별도 문의해 주십시오.

디지털 압력 스위치 부착의 경우 / IR20□0-□02□E□-A

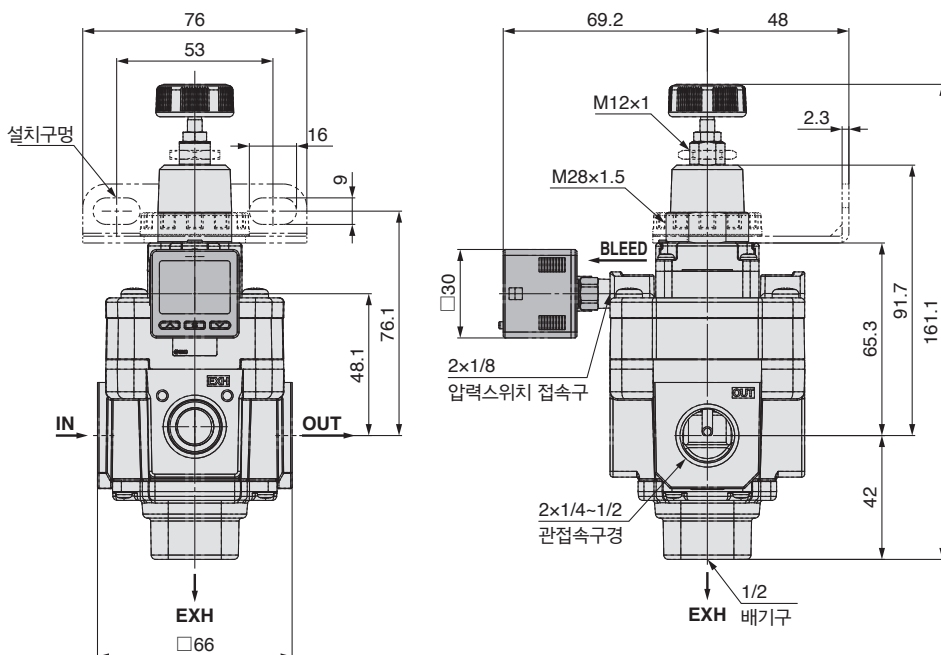


외형치수도

기본 타입(핸들) / IR30□0-□0□□-A



디지털 압력 스위치 부착의 경우 / IR30□0-□0□□E□-A



IR1000-A/2000-A/3000-A Series

주문제작사양

상세 치수 · 사양 · 각 품번의 조합 및 납기 등에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.



1 클린 룸 사양

10 - IR 0 0 - - A

● 클린 룸 사양

사양

클린도	ISO Class 3
블리드 구멍	M5 피팅 부착 (적용튜브외경 ø6)
EXH 구멍	IR1000-A시리즈 : M5 피팅 부착 (적용튜브외경 ø6) IR2000-A시리즈 : R1/8 피팅 부착 (적용튜브외경 ø6) IR3000-A시리즈 : 1/2 암나사
압력계	금유 + 주부 니켈 도금 사양
사용 그리스	불소계 그리스

2 2차 전지 대응 사양

25A - IR 0 0 - - A

● 2차 전지 대응 사양

사양

부품재질	구리, 아연을 주성분으로 하는 재질 미사용
부품 표면처리	아연 크로메이트, 동 기반 도금 미사용
사용 그리스	저노점 대응 그리스

주1) 무전해 니켈 도금은 사용하고 있습니다.

주2) 압력계의 조합은 없습니다.

3 불소 고무 사양

패킹류의 고무 부품 재질에 불소 고무를 사용하고 있습니다.

IR 0 0 - - A - X1155

● 불소 고무 사양

4 그리스 무도포 사양

IR 0 0 - - A - X1

● 그리스 무도포 사양

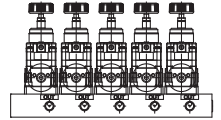
주1) 일반 조립환경에서 조립합니다.

주2) 부품 세정은 하지 않습니다.

주3) 유체접촉부의 일부(접동부) 및 비유체접촉부의 일부(설정 손잡이의 나사부)에 불소계 그리스를 사용하고 있습니다.

5 매니폴드 사양 (IR3000-A시리즈를 제외)

2연~8연의 매니폴드 레귤레이터입니다.
(9연 이상의 경우는 확인해 주십시오.)



IRM 10 - G - - - A

● 블랭킹 플레이트와 수량

B ☐	블랭킹 플레이트 1~n개
----------------------------	---------------

● 설정압력과 수량

0 ☐	0.2MPa 설정 1~n개
1 ☐	0.4MPa 설정 1~n개
2 ☐	0.8MPa 설정 1~n개

예1) 0.4MPa 설정의 6연의 경우

IRM10-6G-16-A

예2) 0.2MPa 설정 2개

0.4MPa 설정 2개

0.8MPa 설정 1개의 5연의 경우

IRM20-5G-021221-A

● 부속품(압력계)

무기호	없음
G	IR1000-A시리즈 : G33-□-01 IR2000-A시리즈 : G43-□-01

● 연수

2	2연
...	...
8	8연

● 접속나사의 종류 (매니폴드 베이스 위의 나사)

무기호	Rc
N	NPT
F	G

● 몸체 사이즈

10	IR1000-A시리즈
20	IR2000-A시리즈

● 매니폴드형 레귤레이터

사양

연수	2연~8연	
포트	공통 SUP	IR1000-A 시리즈 : 1/4, IR2000-A 시리즈 : 1/2
	개별 OUT	IR1000-A 시리즈 : 1/8, IR2000-A 시리즈 : 1/4
	개별 EXH (IR본체에서)	
설정압력	0.2MPa 설정, 0.4MPa 설정, 0.8MPa 설정의 조합이 가능	
부속품(압력계)	G33-□-01 (IR1000-A 시리즈), G43-□-01 (IR2000-A 시리즈)	

주1) 연수의 호칭은 매니폴드의 OUT포트를 정면으로 했을 때 좌측부터 1연째, 2연째, ...입니다.

주2) 설정압력이 다른 레귤레이터를 탑재할 경우의 배열은 매니폴드의 OUT포트를 정면으로 했을 때, 좌측이 저압 범위, 우측이 고압 범위입니다. 상기 예2)의 경우는 왼쪽부터 1연째, 2연째가 0.2MPa 설정용, 3연째, 4연째가 0.4MPa 설정용, 5연째가 0.8MPa 설정용 배열입니다.

주3) 압력계 "G" 부속의 경우, 압력계는 미조립 동봉 출하됩니다.



IR1000-A/2000-A/3000-A Series / 제품개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의, F.R.L/공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

배관

⚠ 경고

- ① 배관재의 나사체결은 암나사축을 유지하면서 추천 적정 토크로 실시해 주십시오.

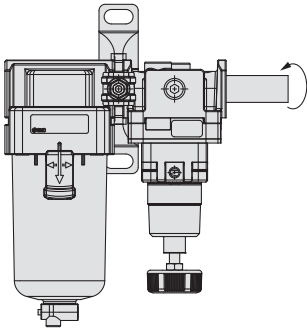
체결 토크가 부족하면 느슨해짐과 Seal 불량의 원인이 되며, 체결 토크가 지나치면 나사 파손 등의 원인이 됩니다. 또, 암나사축을 잡지 않고 체결하면, 배관 브라켓 등에 직접 지나친 힘이 작용하여, 파손 등의 원인이 됩니다.

추천 적정 토크

단위 : N·m

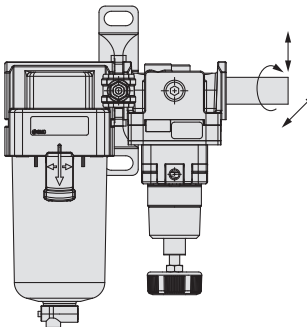
접속나사	1/8	1/4	3/8	1/2(주)
토크	7~9	12~14	22~24	28~30

주) IR30□₁-A의 EXH로의 배관은 8~10N·m로 체결해 주십시오.



- ② 기기의 자중 이외의 비틀림 모멘트, 굽힘 모멘트가 걸리지 않도록 실시해 주십시오.

파손의 원인이 되므로, 외부 배관류는 따로 지지해 주십시오.



- ③ 강관 배관 등의 유연성이 없는 배관은, 배관 축에서의 지나친 모멘트 하중이나 진동의 전파를 받기 쉬우므로, 플렉시블 튜브 등을 배관하여 그것들이 작용하지 않도록 해 주십시오.

⚠ 주의

- ① 배관 전의 조치

배관 전에 에어 블로(플러싱) 혹은 세정을 충분히 하여, 관 내의 절분, 절삭유, 먼지 등을 제거해 주십시오.

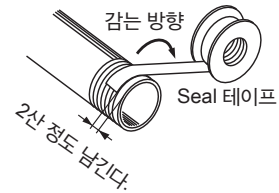
배관

⚠ 주의

- ② Seal 테이프 감는 방법

배관이나 피팅류를 접속하는 경우는 배관 나사의 절분이나 Seal재의 혼입이 없도록 주의해 주십시오.

또 Seal 테이프를 사용할 때는 나사부를 1.5~2산 남기고 감아 주십시오.



사용환경

⚠ 경고

- ① 부식성가스, 화학약품, 바닷물, 물, 수증기가 있는 환경 혹은 부착되는 장소에서는 사용하지 말 아주십시오.
- ② 진동 또는 충격이 일어나는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- ③ 햇빛이 비치는 경우 보호커버 등으로 막아 주십시오.
- ④ 주위에 열원이 있는 경우, 복사열을 차단해 주십시오.
- ⑤ 물방울, 기름 및 용접 시의 스파터 등이 부착되는 장소에서는 적절한 보호 대책을 세워주십시오.

공기원

⚠ 경고

- ① 사용 유체는 압축 공기를 사용하고, 그 이외의 유체를 사용하는 경우는 당사에 확인해 주십시오.
- ② 압축공기가 화학약품, 유기용제를 함유 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 포함할 때는 파손이나 작동불량의 원인이 되므로, 사용하지 말아 주십시오.
- ③ 에어 필터 등의 드레인 배출을 잊어버리면 드레인이 출력측으로 유출되어 공기압기기의 작동불량을 일으킵니다.

드레인 배출 관리가 곤란한 경우에는, 오토드레인 부착 필터의 사용을 추천합니다.

⚠ 주의

- ① 공급측 압력 라인에 드레인이나 먼지 등이 포함되어 있으면 작동불량의 원인이 되므로 에어 필터(당사 AF시리즈 등) 외에 상황에 맞게 미스트 세퍼레이터(당사 AM, AFM시리즈)를 사용해 주십시오.

사용공기의 질에 대해서는 당사 청정화기기 선정 가이드를 참조해 주십시오.

- ② 공급측에 루브리케이터를 사용하면 작동불량을 일으키는 원인이 되므로 공급측에 루브리케이터를 사용하지 말아 주십시오.

말단 기기에 급유가 필요한 경우에는 레귤레이터의 출력측에 루브리케이터를 접속해 주십시오.



IR1000-A/2000-A/3000-A Series / 제품개별 주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의, F.R.L/공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

보수점검

⚠ 경고

- ① 점검을 위해 본 제품을 분리할 때에는 설정압력을 0으로 내리고, 공급압력을 완전히 차단한 후에 실행해 주십시오.
- ② 압력계를 추가 설치하는 경우, 플러그의 분리는 설정압력을 0까지 내린 후에 실시해 주십시오.
- ③ 레귤레이터를 전자밸브와 액추에이터 등 사이에 설치하여 사용하는 경우, 압력계의 정기점검을 실시해 주십시오. 급격한 압력변화를 일으켜 내구성을 떨어트리는 경우가 있습니다. 상황에 따라서는 전자식 압력계의 사용을 추천합니다.

취급

⚠ 주의

- ① 압력계 부착 정밀 레귤레이터의 경우, 운반 및 설치시에는 낙하 등으로 인한 충격이 가해지지 않도록 해 주십시오. 압력계의 지침이 어긋나는 원인이 됩니다.

사용상 주의

⚠ 주의

- ① 정밀 레귤레이터를 사양 범위 외에서 사용하는 경우는 고장의 원인이 되므로 사용하지 마십시오. (사양참조)
- ② 부착시에는 포트 표시를 확인하고 접속해 주십시오.
- ③ 브라켓 장착시 또는 패널 설치시의 육각 패널 너트 설치는 권장 적정 토크로 해 주십시오.
체결 토크가 부족하면 느슨해짐의 원인이 되며, 체결 토크가 지나치면 나사 파손 등의 원인이 됩니다.

추천 적정 체결 토크(N·m)

세트 너트(브라켓용)

IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□□-A
2.0±0.2		

육각 패널 너트(핸들 타입만)

IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□□-A
3.5±0.5		

- ④ 압력조정 후에는 반드시 Lock 너트를 체결하여 사용해 주십시오. 체결시에는 체결시의 마찰에 의해 핸들이 움직이지 않도록 주의하고 체결해 주십시오.
- ⑤ 입구측에 압력을 넣는 경우, 레귤레이터와 출구측의 회로를 배관하고 부착해 주십시오. 조건에 따라서는 레귤레이터에서 출구측으로 바람이 부는 경우가 있습니다.
- ⑥ 압력 설정후의 시간 경과나 주위온도의 변화 등으로 인해 설정압력의 어긋남이 발생하는 경우가 있습니다. 설정값이 어긋나는 경우는 다시 핸들로 조정해 주시기 바랍니다.

사용상 주의

⚠ 주의

- ⑦ 방향전환 밸브(전자밸브, 메커니컬 밸브 등)를 설치하고 ON-OFF를 장기간 반복하면 설정압력이 어긋나는 경우가 있습니다. 설정값이 어긋나는 경우는 다시 핸들로 조정해 주시기 바랍니다.
- ⑧ 압력조건이나 배관조건, 주위환경에 따라서는 맥동이나 이상음이 일어나는 경우가 있습니다. 이런 경우에는 압력조건이나 배관조건을 변경하여 개선하는 경우가 있습니다.
조건을 변경해도 개선되지 않는 경우는 당사에 확인해 주십시오.
- ⑨ 출력측의 용량이 크고, 릴리프 기능을 목적으로 한 사용에서는 릴리프 시의 배기음이 커지기 때문에 배기구(EXH구)에 소음기(폐사 AN시리즈)를 설치하여 사용해 주십시오.
IR1000-A, 2000-A시리즈를 사용하는 경우는 별도 확인해 주십시오.
- ⑩ 압력계를 부착하여 사용하는 경우는 최대 표시압력 이상의 압력을 가하지 마십시오. 작동불량의 원인이 됩니다.
- ⑪ 정밀 레귤레이터를 전자밸브와 실린더 사이에서 사용할 경우의 주의
 - 실린더의 잔압은 레귤레이터의 배기 포트에서 배출됩니다. (조건에 따라서는 일부 역류하는 경우가 있습니다)
 - Closed-Center의 전자밸브의 중간위치에서 압력을 유지시키는 경우, 파일럿 압력의 저하로 레귤레이터가 배기 작동하므로 실린더내의 압력을 유지할 수 없습니다. 실린더내의 압력유지가 필요한 경우는 별도 샤프트 밸브의 병용을 검토해 주십시오.
 - Exhaust-Center의 전자밸브의 중간위치에서 압력을 개방시키는 경우, 조건에 따라서는 실린더 내부에 진공압이 남을 가능성이 있습니다. 확실히 대기압을 도입할 필요가 있는 경우는 별도 대기압 도입용 밸브와의 병용을 검토해 주십시오.
- ⑫ IR3000-A시리즈를 밸런서 용도 등으로 사용하는 경우, 압력조건이나 회로 조건에 따라서는 이상음이 발생하는 경우가 있습니다. 이러한 경우에는 압력조건이나 배관조건을 변경하거나 배기구에 고소음 소음기(당사 ANA1시리즈 등)를 설치하여 개선할 수 있습니다.
- ⑬ 최저공급압력은 출력측 용량이 없는 조건에서 최소한 필요한 공급압력입니다. 유량을 흘려보내는 사용방법이나 2차측 용적이 클 경우, 응답성이 요구되는 조건에서는 설정 압력에 대하여 여유를 가진 압력을 공급해 주십시오.
- ⑭ 정밀 레귤레이터에 빈번하게 배압이 가해지는 사용방법과 진동환경에서 사용된 경우 또는 설정압력에 맥동이 발생하는 조건에서 사용된 경우에는 배기밸브의 마모가 촉진되어 조기에 배기 누설이 증가하는 경우가 있습니다.