

0.003~0.1MPa의 미압·저압부 성능이 우수

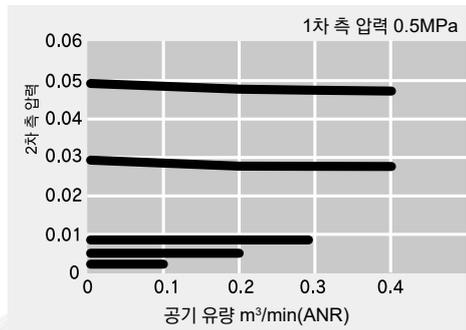
고성능·에너지 절약·컴팩트를 실현

0.003~0.4MPa의 압력 범위에서 정밀 압력 제어가 가능

노즐 플래퍼(Nozzle flapper)를 이용한 파일럿 압력 제어 방식을 채용, 0.003~0.4MPa의 설정 압력 범위 내에서 고정도·고안정한 정밀 압력 제어가 가능합니다. 특히 0.003MPa~0.1MPa의 미압·저압부에서의 제어 성능이 우수하고 □42mm의 컴팩트한 사이즈이면서 릴리프 대유량입니다. 공기 소비량도 적은 에너지 절약 타입입니다.

● 고정도 압력 제어
유량을 불문한 반복 정도
풀 스패인의 ±0.5% 이내
감도 풀 스패인의 0.1% 이내

● 압력 강하가 적은
안정한 유량 특성



● 미압 설정 가능
최소 설정 압력은 0.003MPa
부터 가능(RP1000-8-02)

● 큰 릴리프 유량

● 공기 소비량이 적은
에너지 절약형

■ 압력 제어 컨트롤러

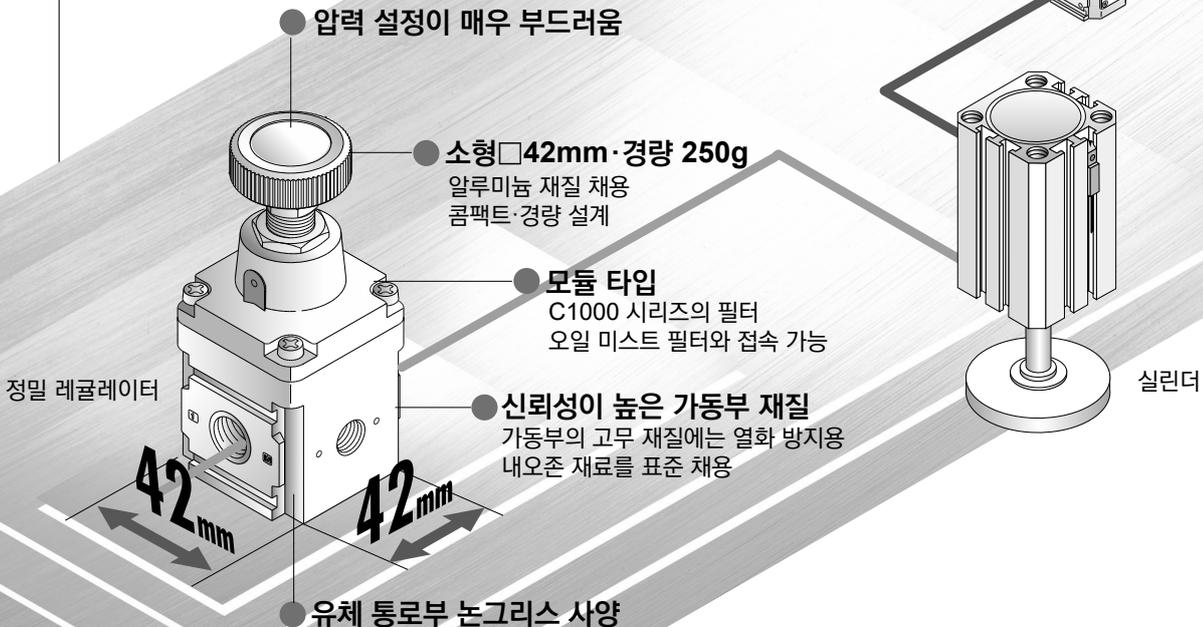
● 압력 설정이 매우 부드러움

● 소형 □42mm·경량 250g
알루미늄 재질 채용
컴팩트·경량 설계

● 모듈 타입
C1000 시리즈의 필터
오일 미스트 필터와 접속 가능

● 신뢰성이 높은 가동부 재질
가동부의 고무 재질에는 열화 방지용
내오존 재료를 표준 채용

● 유체 통로부 논그리스 사양



고성능·에너지 절약·컴팩트

RP1000 Series

CKD

- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 제균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R**
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착화 밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨린트용 압력 SW
- 기계용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토일 에어)
- 전공압 시스템 (감마)
- 기계 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

압력 설정: Max0.85MPa

밸런서에 최적의 장수명·대유량 타입

고성능·장수명·대배기 유량을 실현
0.03~0.85MPa의 압력 범위에서 정밀 압력 제어가 가능

RP2000 시리즈는 1000 시리즈 동일한 사양의 노즐 플래퍼를 이용한 파일럿 압력 제어 방식이지만 □50mm의 소형 사이즈이면서 릴리프양의 큰 대배기 유량 타입입니다. 더욱이 가동부에는 저접동 패키지를 채용하여 장수명화를 달성하였습니다. 밸런서 등의 장치에 최적의 고빈도·고응답에서의 우수한 내구성과 충분한 급·배기량을 모두 준비하였습니다.

- **고정도 압력 제어**
유량을 불문한
반복 정도: 풀 스패의 ±0.5% 이내
감도: 풀 스패의 0.2% 이내
- □50mm·470g
알루미늄 재질 채용
소형이면서 대유량
- 이물질 흡입 방지
IN 측에 매쉬 필터를 표준 장비
- 모듈 타입
C3000, C4000 시리즈의
필터, 오일 미스트 필터와 접속 가능
- 장수명
가동부에 저접동 패키지를 채용
게다가 건조 에어에 강한 그리스를 채용
- 압력 강하가 작은 안정한 유량 특성
- 큰 릴리프 유량

- 실린더 지름과 대응 속도(기준)

φ80	1000mm/s
φ100	900mm/s
φ125	600mm/s

고성능·장수명·대배기 유량

RP2000 Series

- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 전압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 제균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R**
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착량·밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨런트용 압력 SW
- 기체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토털 에어)
- 전공압 시스템 (감마)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이터
기계식 압력 SW
진압 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 제균 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
적화 밀착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
기계용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
전공압 시스템 (토일 에어)
전공압 시스템 (감마)
기계 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말



정밀 레귤레이터

RP1000 Series

●접속 구경: 1/4

JIS 기호



사양

항목	RP1000-8-02	RP1000-8-04	RP1000-8-07	
사용 유체	압축 청정 공기(527page의 권장 에어 회로에 따름)			
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	설정 압력 +0.1 ^(주1)		
내압력	MPa	1.5		
주위 온도·유체 온도	℃	-5~60(단, 동결이 없을 것) ^(주3)		
설정 압력	MPa	0.003~0.2	0.005~0.4	0.005~0.7
감도	폴 스펠의 0.1% 이내			
반복성	폴 스펠의 ±0.5% 이내			
공기 소비량 ^(주2)	l/min(ANR)	1.3 이하		3.4 이하
접속 구경 ^(주4)	Rc, NPT, G	1/4		
압력계 접속 구경	Rc, NPT, G	1/8		
질량	g	250		

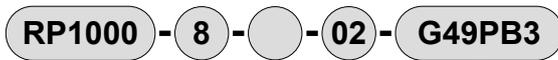
주1: 2차 측 유량이 0인 조건입니다. RP1000-8-04의 경우, 설정 압력 0.3MPa 이상에서는 설정 압력 +0.2MPa입니다.

주2: 1차 측 압력 0.7MPa인 조건입니다. 상시 에어를 대기로 방출하고 있습니다.

주3: 디지털 압력 센서를 사용하는 경우, -5~50℃입니다.

주4: G 나사 선정 시 OUT 측의 나사 깊이는 6mm입니다.

형번 표시 방법



형식명
RP1000: 정밀 레귤레이터

A 접속 구경	B 배관 나사 종류·압력 표기	C 설정 압력 범위	D 어태치먼트(첨부)
8 1/4	기호 없음 Rc 나사, MPa 표시	02 MAX.0.2MPa	기호 없음 어태치먼트 없음
	N NPT 나사, psi 표시 ^(주4)	04 MAX.0.4MPa	G49P 압력계(G49D-6-□)
	G G 나사, bar 표시	07 MAX.0.7MPa	B3 L형 브래킷
			R2 디지털 압력 센서

주1: 압력계, 디지털 압력 센서, 브래킷은 첨부됩니다.

주2: 압력계는 레귤레이터 범위에 대응한 것이 첨부됩니다.

주3: 제품에는 1/8 플러그가 1개 첨부됩니다.(G 나사에는 첨부되어 있지 않습니다.)

주4: 계량법에 따라 psi 표시는 일본 국내에서 사용할 수 없습니다.

주5: 어태치먼트(첨부)의 압력계와 디지털 압력 센서는 배관 나사 종류가 Rc 나사인 경우에만 선택 가능합니다.

어태치먼트 단품 형번

기종	어태치먼트 단품 형번
RP1000-8-02-G49P	G49D-6-P02
RP1000-8-04-G49P	G49D-6-P04
RP1000-8-07-G49P	G49D-6-P10
RP1000-8- ⁰² / ₀₄ -B3	B131
RP1000-8- ⁰² / ₀₄ -R2	PPX-R10N-6M

클린 사양

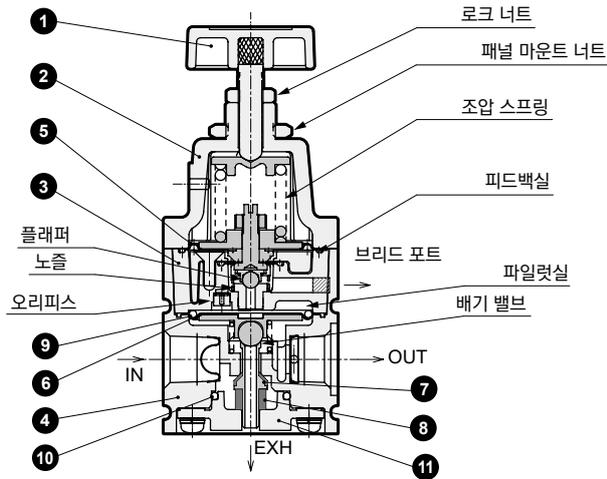
(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

RP1000 -

P70

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질
1	압력 조정 노브	폴리아세탈 수지, 스테인리스
2	커버	알루미늄 합금 다이캐스트
3	파일럿 보디 조립	알루미늄 합금 다이캐스트 등
4	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
5	파일럿 다이어프램	수소화 나이트릴 고무
6	메인 다이어프램	수소화 나이트릴 고무
7	밸브	수소화 나이트릴 고무, 스테인리스
8	보텀 고무	실리콘 고무
9	O링	나이트릴 고무
10	O링	수소화 나이트릴 고무
11	보텀 플러그	폴리부탈렌 테레프탈레이트 수지

작동 설명

IN 측에서 공급된 에어는 ⑦ 밸브에서 OUT 측으로의 흐름이 막혀 있습니다. 공급된 에어의 일부는 오리피스를 통과하여 파일럿실로 유입됩니다.

① 압력 조정 노브를 회전시키면, 조압 스프링이 압축되어 ⑤ 파일럿 다이어프램과 플래퍼가 눌러 노즐이 닫힙니다.

파일럿실 압력이 상승하여 ⑥ 메인 다이어프램을 눌러 ⑦ 밸브를 열어, 공급 에어를 OUT 측으로 흘려보냅니다. 유입된 에어는 피드백실로 들어가 ⑤ 파일럿 다이어프램에 작용하여 조압 스프링의 압축력과 같아질 때까지 상승하면 ⑤ 파일럿 다이어프램과 플래퍼가 밀어 올려져서 노즐이 열리고 매우 적은 에어를 대기로 흘려보내 파일럿실의 압력을 떨어뜨려 조정합니다. 동시에 OUT 측 압력은 ⑥ 메인 다이어프램에 작용하여 밀어 올려, ⑦ 밸브를 닫아 설정 압력이 됩니다. OUT 측에서 에어가 소비되어 OUT 측 압력이 내려가면, 피드백실 압력도 내려가 ⑤ 파일럿 다이어프램과 플래퍼는 눌러져서 노즐을 닫습니다.

파일럿실 압력이 상승하여 ⑥ 메인 다이어프램에 작용하며 ⑦ 밸브를 열어 압력 강하를 보충하려고 작동합니다.

OUT 측 압력이 설정 압력보다 상승하면 피드백실의 압력도 상승하여 ⑤ 파일럿 다이어프램과 플래퍼는 밀어 올려져서 노즐을 엽니다. 파일럿실 압력은 저하하고 ⑥ 메인 다이어프램은 밀어 올려져, 배기 밸브를 열어 OUT 측의 여승 압력은 EXH 포트로부터 대기 중으로 배기됩니다.

이처럼 노즐-플래퍼에 의한 파일럿 압력 제어 방식을 채용함으로써 매우 적은 압력 편차에 추종하여, 정밀한 압력 제어를 가능하게 합니다.

소모 부품 리스트

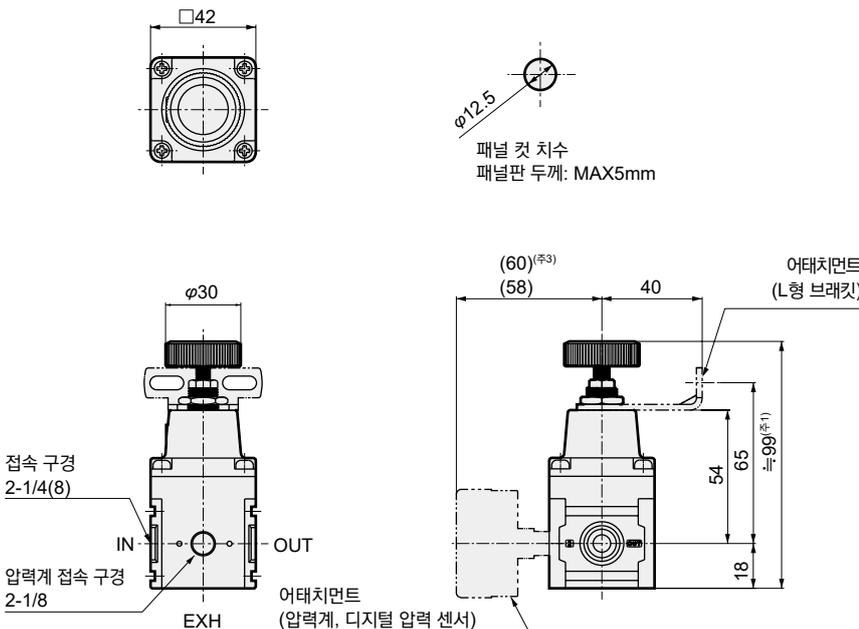
0.2, 0.4MPa용

형번	품번
RP1000-PILOT-ASSY	③, ⑤
RP1000-DIAPHRAGM-ASSY	⑥, ⑨
RP1000-VALVE-ASSY	⑦, ⑧, ⑩

0.7MPa용

형번	품번
RP1000-PILOT-ASSY-07	③, ⑤
RP1000-DIAPHRAGM-ASSY-07	⑥, ⑨
RP1000-VALVE-ASSY-07	⑦, ⑧, ⑩

외형 치수도

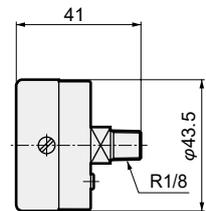


주1: 설정 압력 0MPa일 때의 치수
 주2: 압력계, 디지털 압력 센서, 브래킷은 첨부 옵션입니다.
 주3: 디지털 압력 센서 조립 시의 치수입니다.

압력계

· G49D-6- P02 P04 P10

질량: 86g

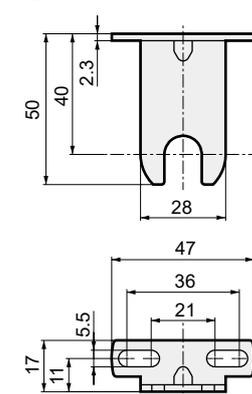


L형 브래킷

· B131

질량: 29g

· 재질: 강철
 니켈 도금 처리

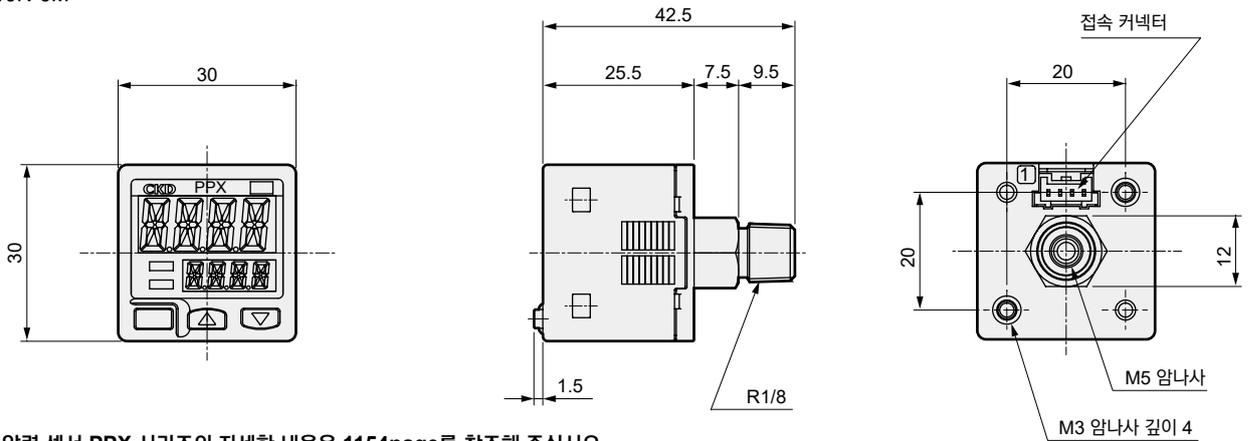


F.R.L
F-R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
전압 확인
슬로우 스타트 밸브
항온 제균 F
년연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼프 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F-R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
착각-밀착 확인 SW
에어 센서
쿨런트용 압력 SW
기계용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
전공압 시스템 (토털 에어)
전공압 시스템 (컴)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

RP1000 Series

F.R.L 외형 치수도

●PPX-R10N-6M



주: 디지털 압력 센서 PPX 시리즈의 자세한 내용은 1154page를 참조해 주십시오.

질량: 40g

유량 특성

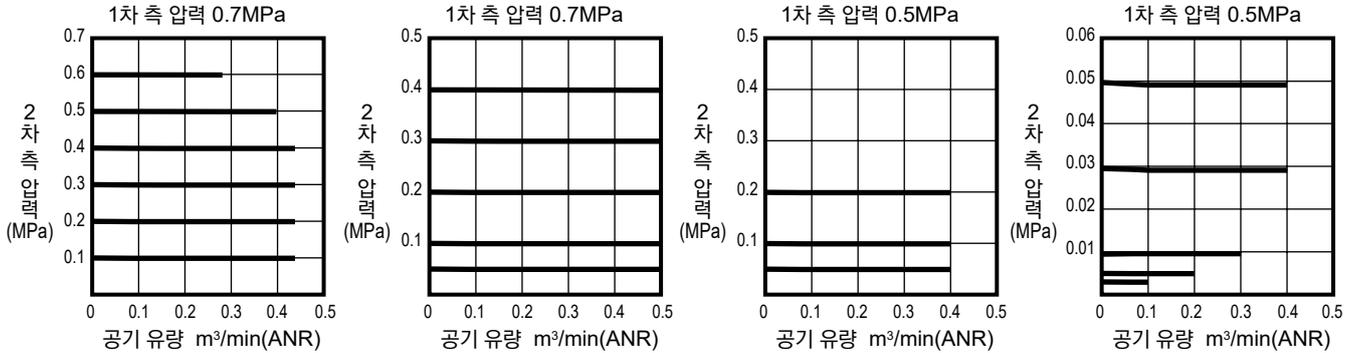
●RP1000-8-07

●RP1000-8-04

●RP1000-8-02

●RP1000-8-02

(저압 설정 시의 유량 특성)

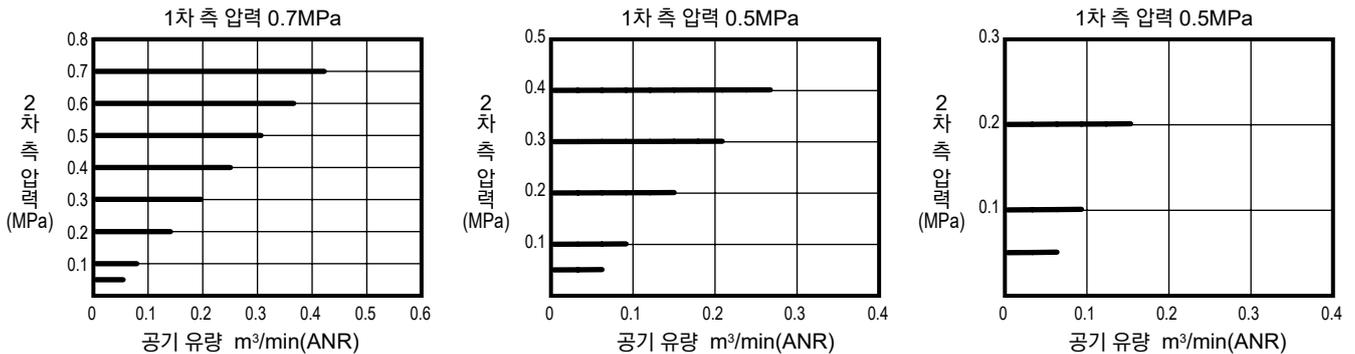


릴리프 유량 특성

●RP1000-8-07

●RP1000-8-04

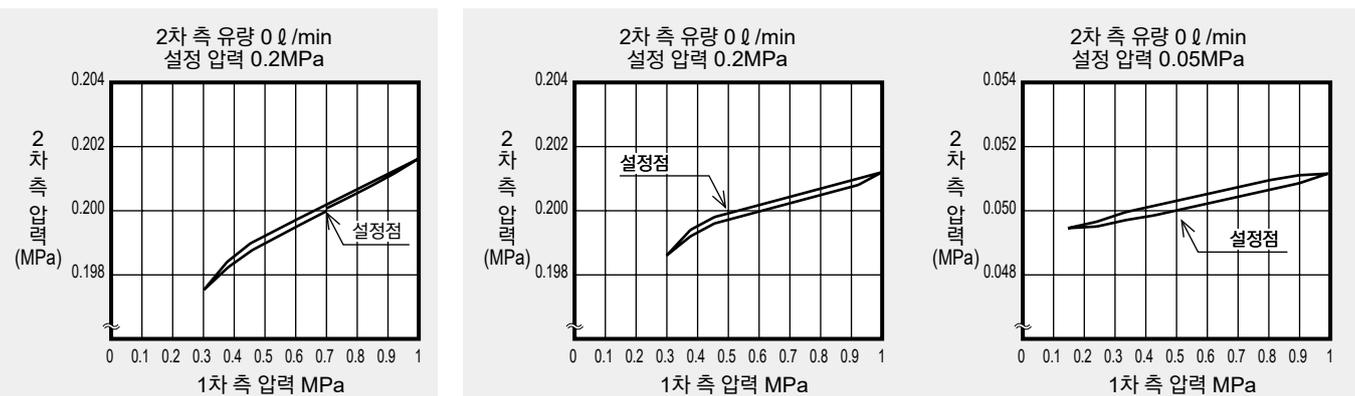
●RP1000-8-02



압력 특성

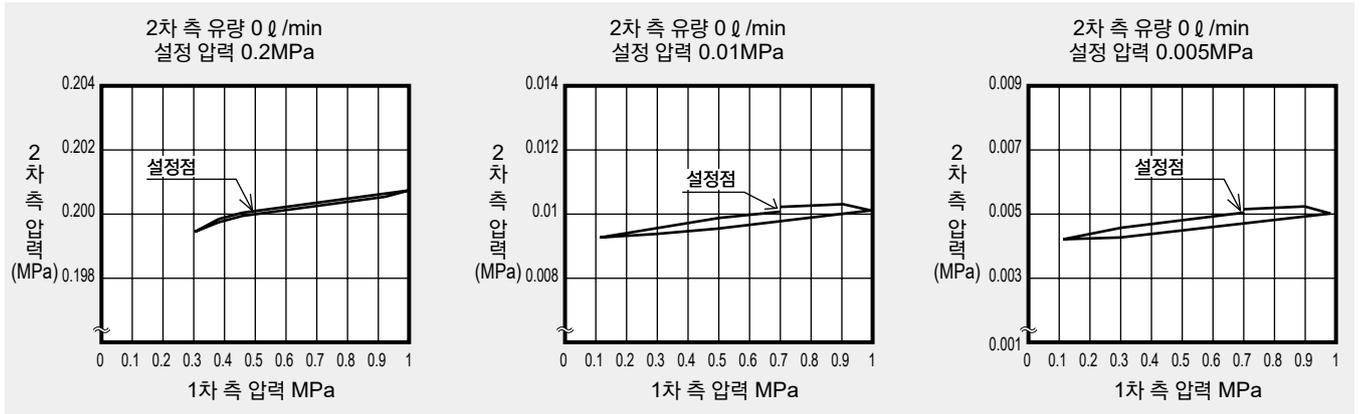
●RP1000-8-07

●RP1000-8-04

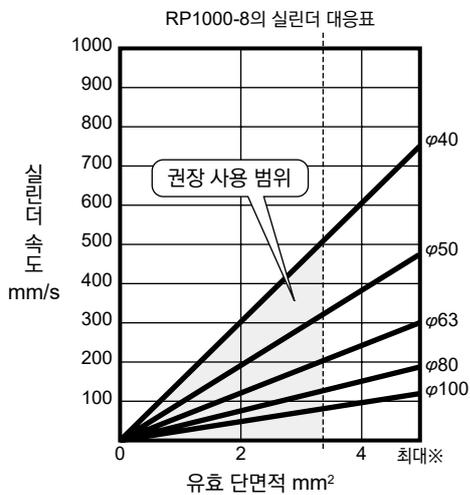


압력 특성

●RP1000-8-02



RP1000의 실린더 속도 대응 범위



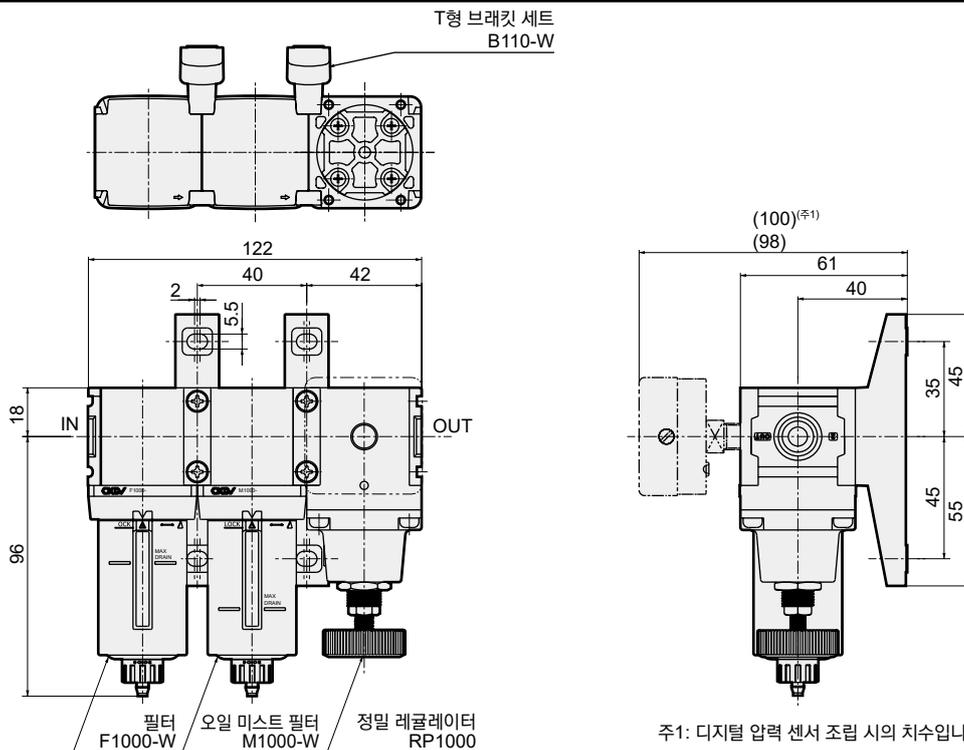
이 실린더 대응표는 정밀 레귤레이터의 급기·배기 유량과 실린더 한 개 분의 PUSH·PULL 시에 필요한 소비 유량으로부터 대응 가능한 범위를 나타냅니다.

----- 권장하는 실린더 대응선
(최대 유량의 70%를 권장합니다.)

※최대 실린더 대응선
(실린더를 직접 취부한 경우)

주: 최대 이상에서 사용하면 릴리프 불량 발생 할 수 있습니다.

정밀 압력 제어 시스템 예



주1: 디지털 압력 센서 조립 시의 치수입니다.

※ 조립에 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

적용 기종	필터	오일 미스트 필터	정밀 레귤레이터	T형 브래킷 세트
제품 형번	F1000-W	M1000-W	RP1000	B110-W(2개)

- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 전압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 제균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 목외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착·탈착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨런트용 압력 SW
- 가체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토출 에어)
- 전공압 시스템 (감마)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말



정밀 레귤레이터

RP2000 Series

●접속 구경: 1/4, 3/8

JIS 기호



사양

항목	RP2000-8-08	RP2000-10-08
사용 유체	압축 청정 공기(527page의 권장 에어 회로에 따름)	
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	MPa	설정 압력 +0.1 ^(주1)
내압력	MPa	1.5
주위 온도·유체 온도	°C	-5~60(단, 동결이 없을 것) ^(주3)
설정 압력	MPa	0.03~0.85
감도		풀 스패의 0.2% 이내
반복성		풀 스패의 0.5% 이내
공기 소비량	ℓ /min(ANR)	5 이하 ^(주2)
접속 구경	Rc1/4	Rc3/8
배기 측 접속 구경	Rc, NPT, G	3/8
압력계 접속 구경	Rc, NPT, G	1/8
질량	g	470

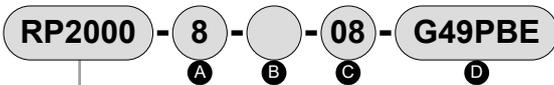
주1: 2차 측 유량이 0인 조건입니다.

주2: 1차 측 압력 0.7MPa, 설정 압력 0.3MPa인 조건입니다. 공기 소비는 브리드 포트와 EXH 포트에서 항상 에어를 대기로 방출합니다.

또한 공기 소비량은 브리드 포트와 EXH 포트에서 방출되는 소비량의 합계입니다. EXH 포트에서는 1 ℓ /min(ANR) 이하의 에어를 방출합니다.

주3: 디지털 압력 센서를 사용하는 경우 -5~50°C입니다.

형번 표시 방법



형식명
RP2000: 정밀 레귤레이터

A 접속 구경		B 배관 나사 종류·압력 표기		C 설정 압력 범위		D 어태치먼트(첨부)	
8	1/4	기호 없음	Rc 나사, MPa 표시	08	MAX.0.85MPa	기호 없음	어태치먼트 없음
10	3/8	N	NPT 나사, psi 표시 ^(주5)			G49P	압력계
		G	G 나사, bar 표시			B	C형 브래킷
						E	사이렌서
						R2	디지털 압력 센서

주1: 접속 구경 1/2이 필요한 경우에는 배관 어댑터 세트(형번: A400-15※-W)를 사용해 주십시오.

주2: 어태치먼트는 첨부됩니다.

주3: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.

주4: 제품에는 1/8 플러그가 1개 첨부됩니다.(G 나사에는 첨부되어 있지 않습니다.)

주5: 계량법에 따라 psi 표시는 일본 국내에서 사용할 수 없습니다.

주6: 어태치먼트(첨부)의 압력계, 사이렌서 및 디지털 압력 센서는 배관 나사 종류가 Rc 나사의 경우에만 선택 가능합니다.

어태치먼트 단품 형번

어태치먼트 기호	어태치먼트 단품 형번
G49P	G49D-6-P10
B	B220
E	SLW-10A
R2	PPX-R10N-6M

클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발전 방식 구조

RP2000 - -

P70

2차 전지 대응 사양

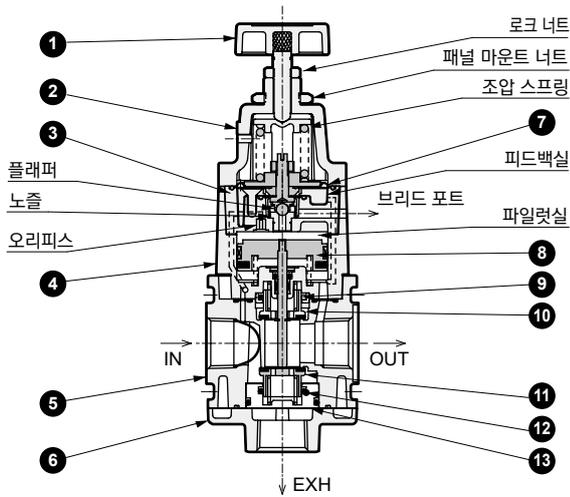
(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조

RP2000 - -

P4※

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질
1	압력 조정 노브	폴리아세탈 수지, 스테인리스
2	커버	알루미늄 합금 다이캐스트
3	파일럿 보디 조립	알루미늄 합금 다이캐스트 등
4	Top body 조립	알루미늄 합금 다이캐스트 등
5	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
6	배기 어댑터	알루미늄 합금 다이캐스트
7	파일럿 다이어프램	수소화 나이트릴 고무
8	피스톤 조립	알루미늄, 스테인리스 등
9	O링	나이트릴 고무
10	배기 밸브	황동, 수소화 나이트릴 고무
11	급기 밸브	황동, 수소화 나이트릴 고무
12	O링	나이트릴 고무
13	보텀 캡	황동

작동 설명

IN 측에서 공급된 에어는 공급 밸브에서 OUT 측으로의 흐름이 막혀 있습니다. 공급된 에어의 일부는 오리피스를 통과하여 파일럿실로 유입됩니다.

① 압력 조정 노브를 회전시키면, 조압 스프링이 압축되어 ⑦ 파일럿 다이어프램과 플래퍼가 눌러 노즐이 닫힙니다.

파일럿실 압력이 상승하여, 피스톤을 눌러 ⑩ 급기 밸브를 열어, 공급 에어를 OUT 측으로 흘려보냅니다. 유입된 에어는 피드백실로 들어가 ⑦ 파일럿 다이어프램에 작용하여 조압 스프링의 압축력과 같아질 때까지 상승하면 ⑦ 파일럿 다이어프램과 플래퍼가 밀어 올려져서 노즐이 열리고 매우 적은 에어를 대기로 흘려보내 파일럿실의 압력을 떨어뜨려 조정합니다.

동시에 OUT 측 압력은 피스톤에 작용하여 밀어 올려 ⑪ 급기 밸브를 닫아 설정 압력이 됩니다.

OUT 측에서 에어가 소비되어 OUT 측 압력이 내려가면, 피드백실 압력도 내려가 ⑦ 파일럿 다이어프램과 플래퍼는 눌러서 노즐을 닫습니다.

파일럿실 압력이 상승하여 피스톤에 작용하며 ⑩ 급기 밸브를 열어 압력 강하를 보충하려고 작동합니다.

OUT 측 압력이 설정 압력보다 상승하면 피드백실의 압력도 상승하여 ⑦ 파일럿 다이어프램과 플래퍼는 밀어 올려져 노즐을 엽니다.

파일럿실 압력은 저하하고 피스톤은 밀어 올려져 ⑩ 배기 밸브를 열어 OUT 측 잉여 압력은 EXH 포트로부터 대기 중으로 배기됩니다.

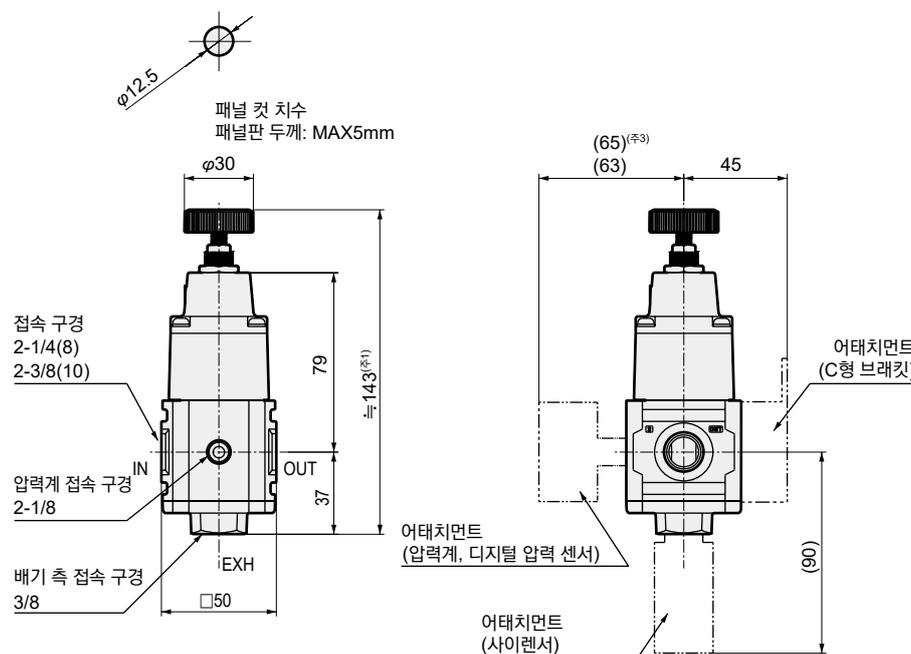
이처럼 노즐-플래퍼에 의한 파일럿 압력 제어 방식을 채용함으로써 매우 적은 압력 편차에 추종하여, 정밀한 압력 제어를 가능하게 합니다.

소모 부품 리스트

품번	부품 명칭	형번
3	파일럿 보디 조립	RP2000-PILOT-ASSY
7	파일럿 다이어프램	
4	Top body 조립	RP2000-TOP-BODY-ASSY
11	급기 밸브	RP2000-BTM-VALVE-ASSY
12	O링	
13	보텀 캡	

주: Top body 조립 ④에는 부품 No.⑧, ⑨, ⑩이 포함되어 있습니다.

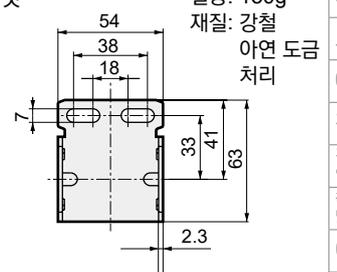
외형 치수도



- 주1: 설정 압력 OMPa 시의 치수
- 주2: 압력계, 디지털 압력 센서, C형 브래킷, 사이렌서는 첨부 옵션입니다.
- 주3: 디지털 압력 센서 조립 시의 치수입니다.

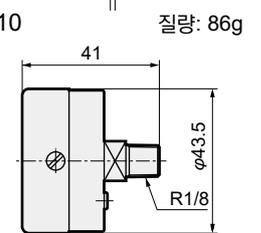
C형 브래킷

· B220



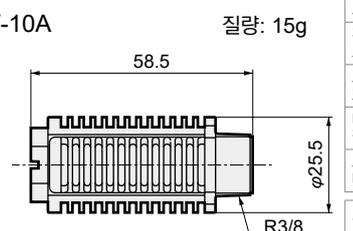
압력계

· G49D-6-P10



사이렌서

· SLW-10A



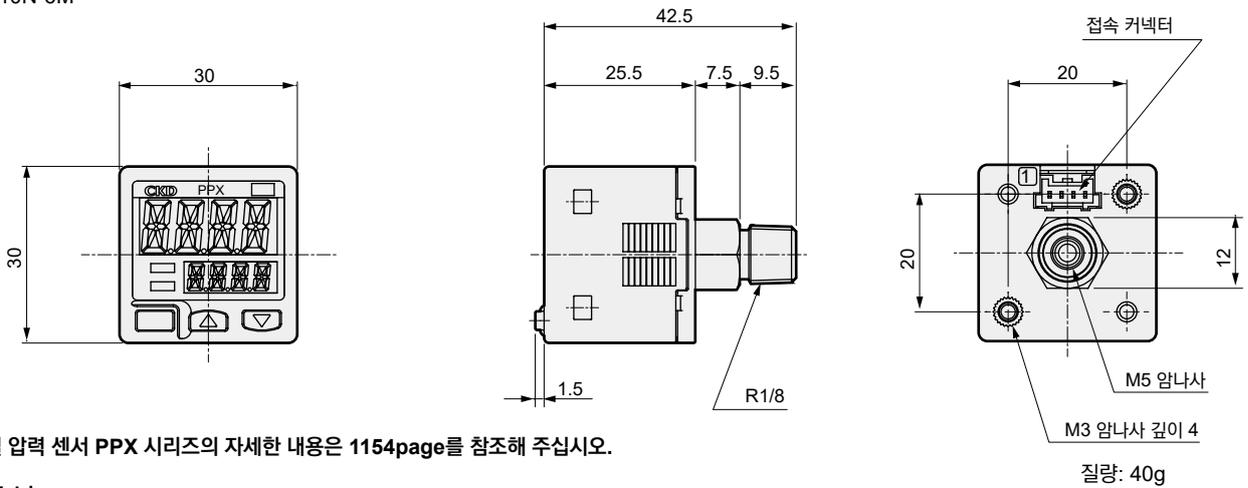
F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이터
기계식 압력 SW
전압 변환
슬로우 스타트 밸브
항공 계류 F
내연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브
체크 밸브의
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
측량·밀착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
가계용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
진공압 시스템 (토일 에어)
진공압 시스템 (감마)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

RP2000 Series

- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 재균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 적화 밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨린트용 압력 SW
- 기체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토일 에어)
- 전공압 시스템 (공기)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

외형 치수도

●PPX-R10N-6M

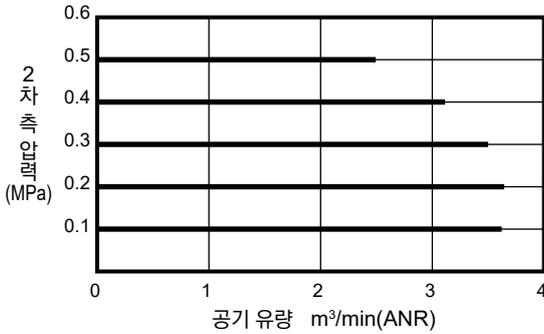


주: 디지털 압력 센서 PPX 시리즈의 자세한 내용은 1154page를 참조해 주십시오.

유량 특성

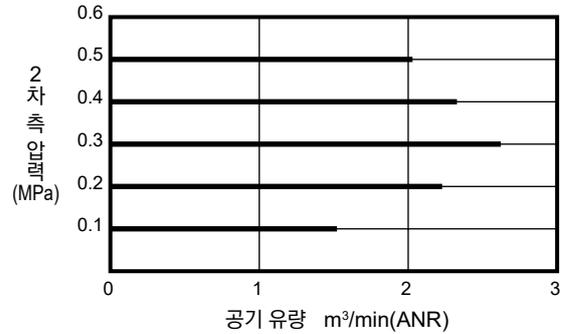
●RP2000-10-08

1차 측 압력 0.7MPa



●RP2000-8-08

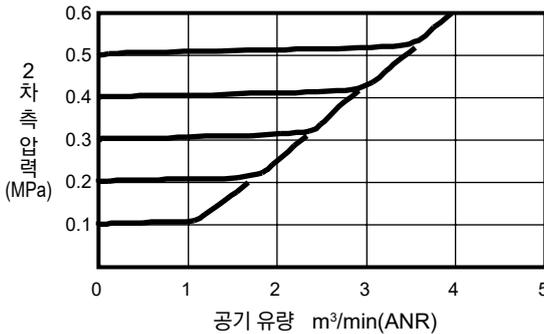
1차 측 압력 0.7MPa



릴리프 유량 특성

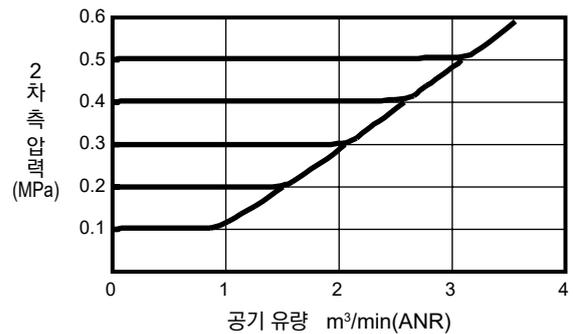
●RP2000-10-08

1차 측 압력 0.7MPa



●RP2000-8-08

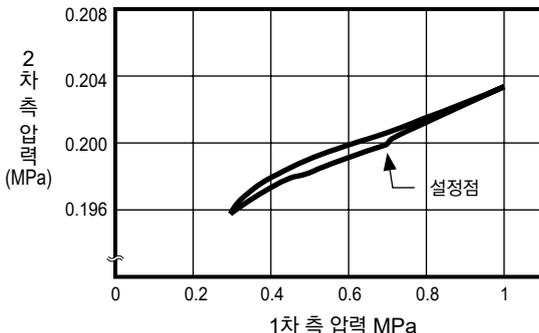
1차 측 압력 0.7MPa



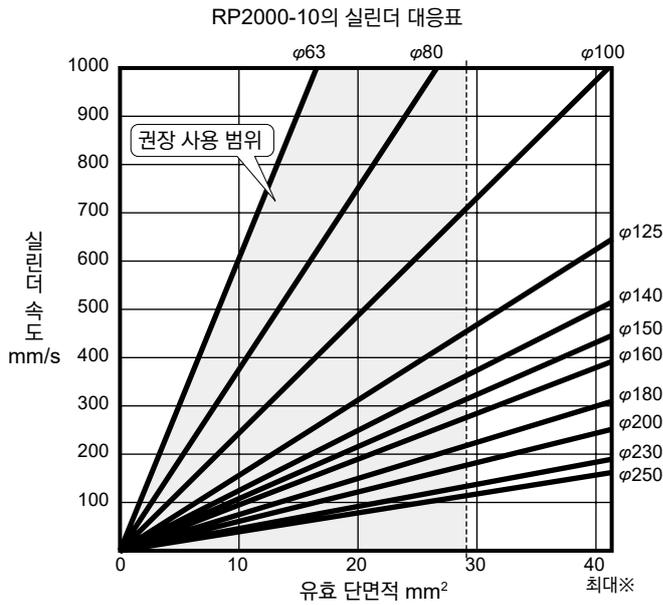
압력 특성

●RP2000- * -08

2차 측 유량 0l/min



RP2000의 실린더 속도 대응 범위

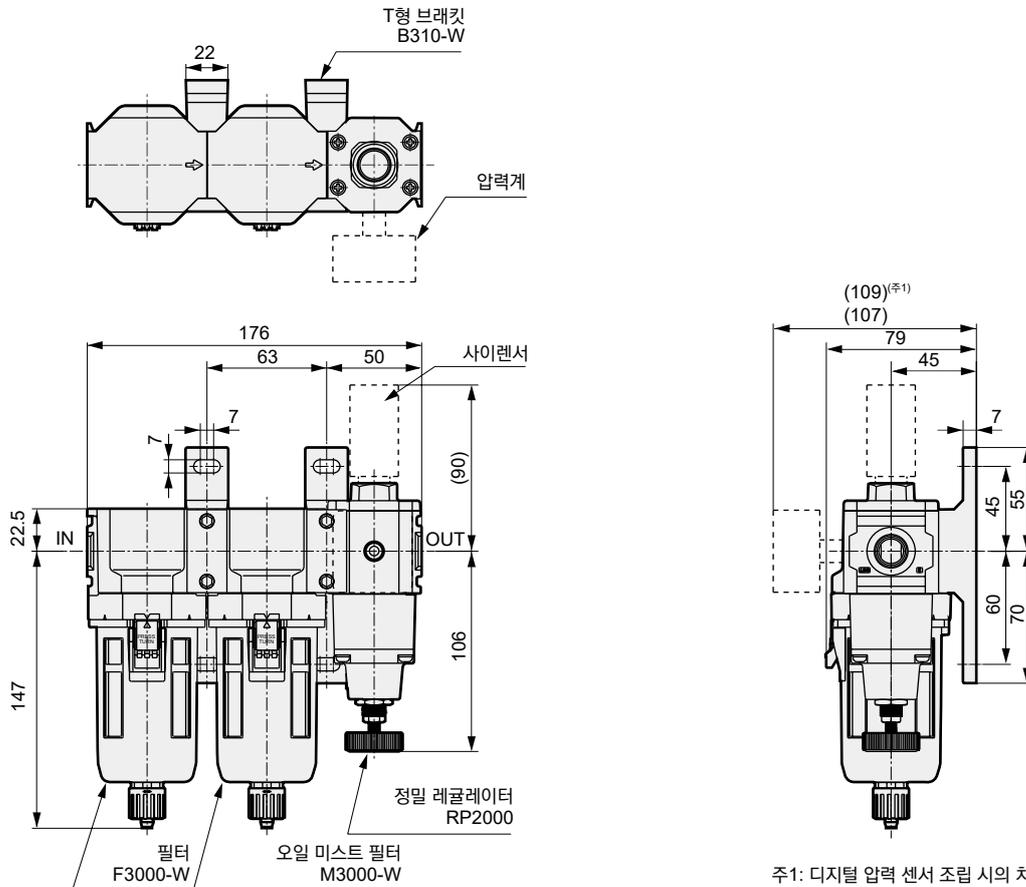


이 실린더 대응표는 정밀 레귤레이터의 급기·배기 유량과 실린더 한 개분의 PUSH·PULL 시에 필요한 소비량으로 대응 가능한 범위를 나타냅니다.

----- 권장하는 실린더 대응선
(최대 유량의 70%를 권장합니다.)

※최대 실린더 대응선
(실린더를 직접 취부한 경우)

정밀 압력 제어 시스템 예



주1: 디지털 압력 센서 조립 시의 치수입니다.

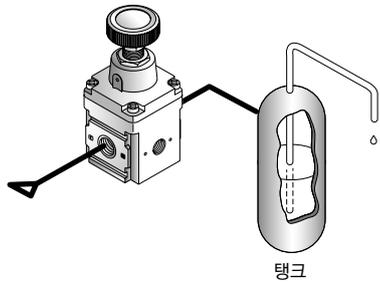
※조립에 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

적용 기종	필터	오일 미스트 필터	정밀 레귤레이터	T형 브래킷 세트
제품 형번	F3000-W	M3000-W	RP2000	B310-W(2개)

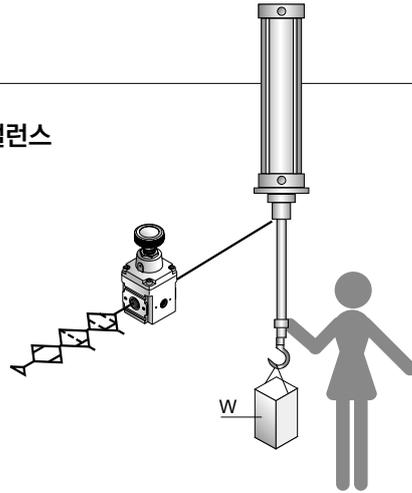
- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 제균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R**
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착·탈착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨런트용 압력 SW
- 가체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토털 에어)
- 전공압 시스템 (감마)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

주요 사용 예

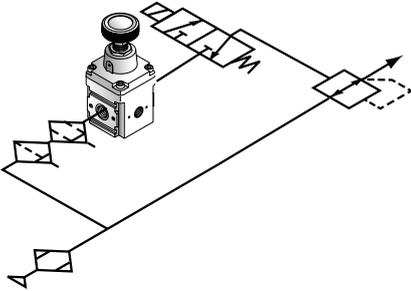
■ 액체 토출량 제어



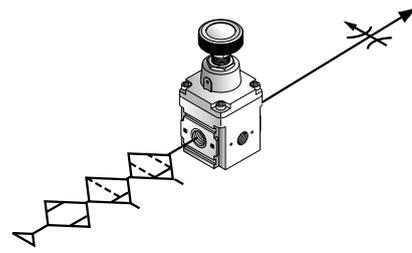
■ 밸런스



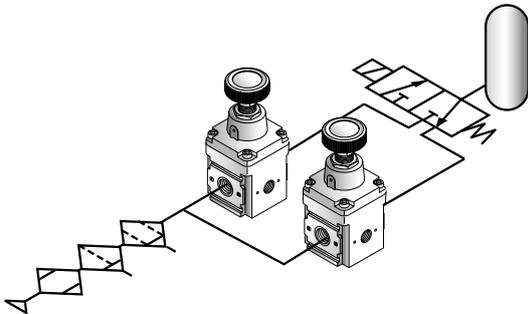
■ 파일럿 압력 컨트롤



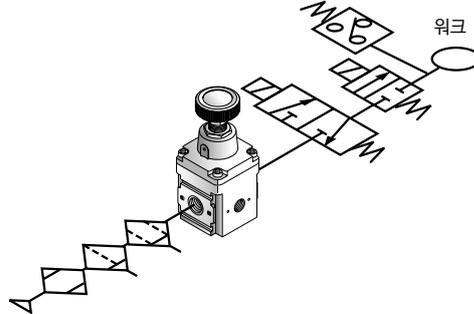
■ 미압 블로



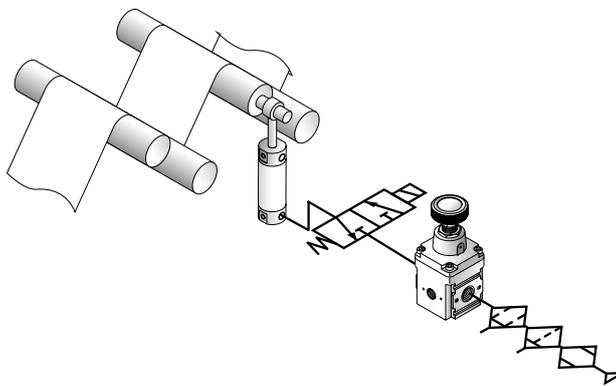
■ 탱크압의 급속 조압



■ 누설 검사



■ 텐션 컨트롤



- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 재균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 직좌 밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨린트용 압력 SW
- 기체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토일 에어)
- 전공압 시스템 (감마)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말



공기압 기기(F.R.L 유닛(정밀 타입))

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

공기압 기기 일반 주의사항은 권두 63page를 확인해 주십시오.

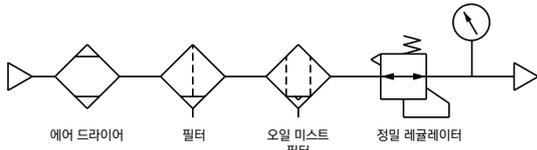
F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
진압 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 제균 F
내연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
착·탈착 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
가체용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
진공압 시스템 (토일 에어)
진공압 시스템 (감마)
기계 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

개별 주의사항: 정밀 레귤레이터 RP1000·2000시리즈

설계 시·선정 시

⚠ 경고

- 제품 고유의 사양 범위에서 사용해 주십시오.
- 사용 유체는 드라이어, 필터, 오일 미스트 필터를 사용하여 고형물, 수분, 유분을 충분히 제거한 청정 공기를 사용해 주십시오. 급유 에어는 절대로 사용하지 마십시오. 또한 2차 측 압력을 떨어뜨리는 경우 등에서는 2차 측의 에어가 레귤레이터 내부를 거쳐 EXH 포트에서 배출됩니다. 따라서 2차 측 배관, 부하 측 내부가 오염되어 있으면 작동 불량, 특성의 악화 등의 원인이 되므로 배관 내부를 깨끗하게 해 주십시오.



- 각 제품의 OUT 측에는 모듈 접속용 O링 홈이 설치되어 있습니다. O링 홈 지름 이하로 Seal할 수 있는 배관을 선정해 주십시오.

시리즈명	RP1000	RP2000
홈 지름	φ17.6	φ25.4

⚠ 주의

- 1차 측과 2차 측의 압력차는 0.1MPa 이상으로 사용해 주십시오. 단, RP1000-8-04의 경우 설정 압력 0.3MPa 이상 일 때는 압력차 0.2MPa 이상으로 사용해 주십시오.
 - <RP1000의 주의사항>
 - 1차 측과 2차 측의 압력차가 적은 조건에서는 2차 측 압력의 맥동을 발생하는 경우가 있으므로 이런 경우에는 2차 측 용적을 크게 하여 사용합니다. 또는 압력 설정을 감압 방향(고압→저압)으로 실시해 주십시오. 또한 1차 측 압력을 매우 높게 하거나 설정 압력을 다소 낮게 하여, 2차 측 라인을 제한하여 사용해 주십시오. 그럼에도 맥동이 가라앉지 않는 경우에는 CKD로 연락해 주십시오. 상시 누설이 있는 저마찰 실린더를 사용하는 경우, 사용 조건에 따라서는 2차 측 압력의 맥동을 발생시킬 수 있습니다. 이러한 경우에는 2차 측 라인을 제한하여, 압력 설정을 감압 방향(고압→저압)으로 하면 맥동을 쉽게 감쇄시킬 수 있습니다. 그럼에도 맥동이 가라앉지 않는 경우에는 CKD로 연락해 주십시오.
 - <RP2000의 주의사항>
 - 1차 측과 2차 측의 압력차가 커서 2차 측 배관이 큰 경우, 소유량일 때 2차 측 압력의 맥동을 발생시킬 수 있습니다. 이러한 경우에는 1차 측을 2차 측 압력 +0.1~0.2MPa로 설정하거나, 2차 측 라인을 줄여서 사용해 주십시오. 그럼에도 맥동이 가라앉지 않는 경우에는 CKD로 연락해 주십시오.

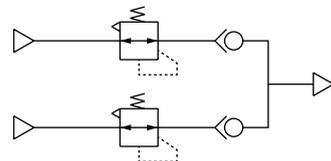
- 레귤레이터의 1차 측에서 방향 전환 밸브를 사용하여 ON·OFF를 반복하여 작동시키면, 설정 압력의 변화를 크게 하는 원인이 되므로 방향 전환 밸브는 레귤레이터 2차 측에 설치할 것을 권장합니다.
- 레귤레이터의 설정 압력치를 초과한 출력압이 2차 측 장치의 파손이나 작동 불량을 초래할 경우에는 반드시 안전 장치를 붙여 사용해 주십시오.
- 1차 측이 대기압인 경우에 조압 노브를 동작시키면 성능 열화를 일으키므로 동작시키지 않도록 해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 주의

- 공기의 입구, 출구를 나타내는 IN, OUT 표시를 확인하고 접속시켜 주십시오. 반대로 연결하면 오작동의 원인이 됩니다.
- 조압 노브를 들고 제품을 이동시키거나 휘두르거나 하지 않도록 하십시오.
- 진동, 충격이 있는 장소에 설치하지 않도록 하십시오.
- 사용할 공기 배관은 플래싱을 충분히 한 후, 레귤레이터를 취부해 주십시오.

- 배관 시에는 Seal 테이프를 사용해 주십시오. 액상 및 고형 실란트는 사용하지 마십시오. 또한 Seal 테이프가 들어가지 않도록 하십시오.
- 아래와 같이 병렬로 사용할 경우에는 2차 측을 폐회로로 하지 마십시오. 폐회로가 필요한 경우에는 반드시 각각의 2차 측에 체크 밸브를 넣어 사용해 주십시오.



F.R.L
F-R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
진입 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 재균 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F-R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
직화 밀착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
기계용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
전공압 시스템 (토빌 에어)
전공압 시스템 (감마)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

■EXH 포트는 막지 않도록 설치해 주십시오.

■패널에 설치할 때는 압력 조정 노브를 완전하게 풀어서 제거하고, $\phi 12.5$ 의 패널 구멍에 본체를 삽입하여, 패널 마운트 너트로 조여 패널에 고정해 주십시오. 그 후 압력 조정 노브를 회전시켜 본체에 조립해 주십시오.

패널 마운트 너트 권장 조임 토크는 2~3N·m

<RP2000의 주의사항>

제품을 횡방향으로 하여 패널 마운트 너트를 취부하면, 제품의 질량이 나 진동에 따라 패널 마운트 너트를 파손시킬 수 있으므로 주의해 주십시오.

■배관 접속 시에는 적정 토크로 조여 주십시오.

- 공기 누설, 나사의 파손을 방지하기 위함입니다.
- 나사산에 상처를 내지 않도록 먼저 손으로 조인 뒤에 공구를 사용해 주십시오.

[권장값]

접속 나사	조임 토크 N·m
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15

사용 시·유지 관리 시

⚠ 주의

■사용 에어질에 대하여

압축 에어 이외에는 사용하지 마십시오. 부식성 가스, 액체 및 화학 약품이 혼합된 에어는 본체 파손이나 고무 열화에 의한 압력 조정 불량을 발생시킵니다.

■환경 조건에 대하여

아래 환경에서의 사용은 삼가 주십시오.

- 주위 온도가 -5~60℃ 범위를 넘는 경우
- 에어가 동결되는 경우
- 물방울이나 절삭유가 닿는 장소
- 다습하여 온도 변화에 의해 결로가 발생하는 경우
- 해풍, 해수의 물보라가 닿는 경우
- 부식성 가스, 액체 및 화학 약품이 있는 환경의 경우
- 직사광선이 닿는 장소
- 정밀 레귤레이터 RP1000은 약 0.12kPa/℃의 설정 압력 변화가 있습니다. 온도 상승하면 압력이 하강하는 방향입니다.

■사용상의 주의점

- 브리드 포트에서는 상시 에어가 누설되나, 이것은 정밀 압력 제어를 하기 위해 필요한 것이므로 구멍을 막지 않도록 해 주십시오.
- 1차 측 압력을 확인한 후 설정해 주십시오.
- 1차 측 압력보다 높게 설정할 수 없습니다.
- 압력 조정 노브는 오른쪽으로 돌리면 2차 측 압력이 상승하고, 왼쪽으로 돌리면 압력이 강하합니다.
- 압력 설정은 감압 방향(고압→저압)으로 하면 보다 높은 고정도 설정이 가능합니다.
- 압력 조정 후에는 로크 너트를 조여 압력 조정 노브를 고정해 주십시오.
- 정밀 레귤레이터 RP1000의 배기 밸브는 금속 Seal이므로 2차 측 에어가 소량 누설됩니다.

■유지 관리 시의 주의점

- 공기압 기기를 분해, 조립할 경우에는 전문 지식을 갖춘 작업자가 실시해 주십시오.
- 공기압 기능 검정 2급 이상의 레벨입니다.
- 공기압의 분해, 조립을 실시할 경우에는 해당 제품의 취급 설명서를 숙지하고, 충분히 이해한 후에 분해 및 조립 작업을 실시하십시오.
- 공기압 기기의 구조와 작동 원리를 이해하고 안전성을 확보할 수 있는 지식이 필요합니다.
- 유지 관리를 실시하는 경우에는 사전에 전원을 차단하고 압축 공기 공급을 멈춰 잔압이 없는지 확인한 후 실시해 주십시오.

