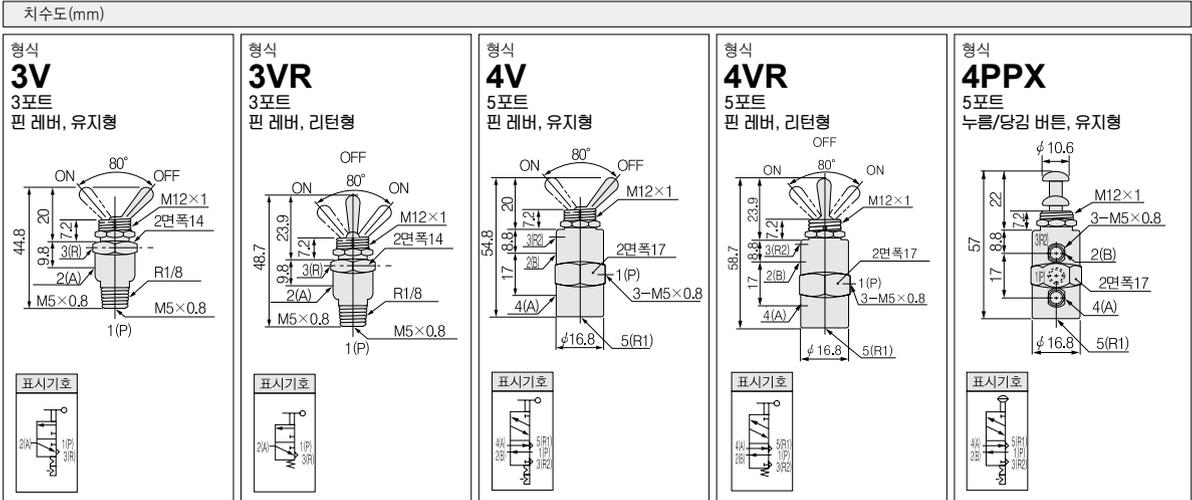
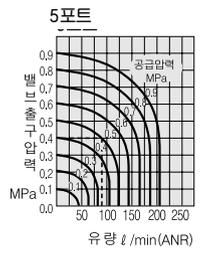
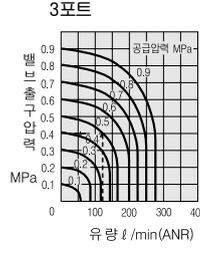


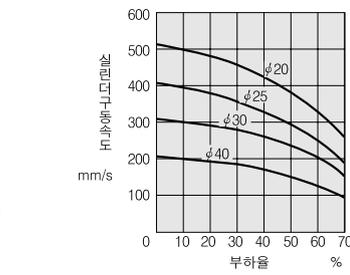
수동 밸브(레버형 밸브)



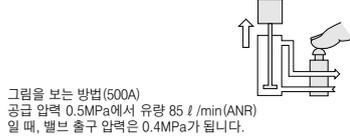
유량특성



실린더 구동 속도



- 조건
- 부하는 위 방향으로(수직 방향) 가해진다.
 - 공급 압력 0.5MPa에서 구동된다.
 - 내경 4mm의 유로를 사용하여, 배관 길이는 50cm로 한다.



사양

항목	형식	3V	3VR	4V	4VR	4PPX
조작방식	유지형	유지형	스프링 리턴형	유지형	스프링 리턴형	누름/당김 버튼 유지형
	핀 레버	3 (항상담함)		5		
포트 수		3				
배관접속구경		M5×0.8				
사용유체		공기				
사용압력범위	MPa	0~0.9				
보증내압력	MPa	1.35				
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	°C	0~60				
유량특성	음속컨덕턴스C dm ³ /(s·bar) [※]	0.36		0.5		
	유효단면적 [Cv값]	1.8[0.08]		2.5[0.12]		
설치 방향		자유				
밸브 스트로크	mm	2.4	예비스트로크 0.8 본스트로크 0.8 오버 스트로크 0.8			
급유		필요 (터빈유 1종 (ISO VG32) 상당품)				
질량	g	30		66		68
표준부속품	록 너트(110-21A) 록 와셔(100-35)	각 1개				

※ : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로, 실측 값이 아닙니다.

G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
110
180
112
182
240
PA
PB
300
430
600
하이
사이클
환형
공기
작동
밸브
체크
밸브
셔틀
밸브
퀵
이그저스트
수동기
작동밸브
TAC
각형
진공
밸브
환형
진공
밸브
케이블
어셈블리

밸브 조작용 액추에이터(수동, 기계 작동형)

(mm)

형식
34B
볼 캠형

● 스트로크는 기본 밸브의 스트로크와 같습니다.
● 밸브에 설치할 때는 록 와셔(100-35)로 적당한 스페이스를 마련해 주십시오.

표시기호 재질
본체.....황동(니켈 도금)
볼.....경강(크롬 도금)
질량.....15g

최저 조작력		N		
공기압력 MPa	0.2	0.4	0.7	
2P	29.4(19.6)	44.1(21.6)	63.7(23.5)	
3P	19.6	24.5	29.4	
4P	19.6	21.6	23.5	
4PP	4.9	5.9	6.9	
ES		4.9		

注 : ()는 2(A)포트를 대기 개방한 경우입니다.

형식
34C
볼 캠형

● 스트로크는 기본 밸브의 스트로크의 2배입니다.

표시기호 재질
레버.....연강(아연 도금)
틀러.....나일론
질량.....15g

최저 조작력		N		
공기압력 MPa	0.2	0.4	0.7	
2P	13.7(9.8)	19.6(11.8)	27.5(14.7)	
3P	9.8	12.7	14.7	
4P	9.8	11.8	13.7	
4PP	3.9	4.9	4.9	
ES		2.9		

注 : ()는 2(A)포트를 대기 개방한 경우입니다.

형식
34F
발, 팔꿈치, 손 조작형

● 밸브는, 안의 브라켓에 록 너트와 록 와셔로 설치할 수 있습니다.
● 밸브는 별매입니다.

표시기호 재질.....연강(아연 도금)
질량.....300g

형식
34T
손가락 조작형

● 손가락으로 가볍게 조작할 때 사용하는 레버 타입의 액추에이터입니다.

표시기호 재질.....연강(아연 도금)
질량.....17g

형식
ABN
누름 버튼형

형식
ASN
선택형

● 전기 스위치형 액추에이터입니다. 각종 기본 밸브와 조합해서 사용합니다.
● 패널에 액추에이터를 설치할 구멍은 모두 $\phi 30$ 입니다.
● 선택형은 부속되어 있는 록 와셔로 밸브 설치 위치를 조절해 주십시오.

품명
누름 버튼형

형식
평형 **ABN100K**

치수
 $\phi 35$, 0.8~7.5

표시기호

버튼의 색
빨간색, 검은색, 녹색의 3색의 버튼을 표준 부속

질량
62g

형식
버섯형 **ABN300K**

치수
 $\phi 40$, 0.8~7.5

표시기호

버튼의 색
검은색(표준)
(빨간색이 필요한 때는) 지정해 주십시오.)

질량
75g

품명
선택형

형식
선택형 **ASN300K**

치수
 $\phi 35$, 0.8~7.5

표시기호

버튼의 색
검은색

질량
76g

품명
선택형

형식
키 선택형 **ASN3K00K**

치수
 $\phi 35$, 0.8~7.5

표시기호

버튼의 색
크롬 도금

질량
117g

밸브 조작용 액츄에이터(에어 파일로트형)

(mm)

형식
34A
에어 파일로트(중압)형

● 파일로트구에 공기압 신호를 받으면 밸브는 전환됩니다.

표시기호

최고 사용 압력	~0.9MPa		
보충 내압력	~1.35MPa		
본체 재질	황동(니켈 도금)		
급유	필요		
질량	29g		

최저 파일로트 압력	MPa		
공기압력 MPa	0.2	0.4	0.7
조합밸브			
2P	0.4(0.25)	0.54(0.26)	0.72(0.29)
3P	0.24	0.26	0.34
4P	0.24	0.25	0.25
4PP	0.08	0.08	0.08

注: ()은 2(A)포트를 대기 개방한 경우입니다..

형식
34AL
에어 파일로트(저압)형

● 파일로트구에 공기압 신호를 받으면 밸브는 전환됩니다.

표시기호

최고 사용 압력	~0.9MPa		
보충 내압력	~1.35MPa		
본체 재질	황동(니켈 도금)		
급유	필요		
질량	90g		

최저 파일로트 압력	N		
공기압력(에어) MPa	0.2	0.4	0.7
조합밸브			
2P	0.07(0.05)	0.11(0.05)	0.12(0.06)
3P	0.05	0.05	0.06
4P		0.05	
4PP		0.03	
ES		0.03	

注: ()은 2(A)포트를 대기 개방한 경우입니다.

형식
34AS
에어 파일로트
스냅 액션형

● 이 액츄에이터 안에 공기압 신호가 0.25±0.03MPa로 축압 되면 즉시 작동(스냅 액션)하여 밸브를 전환합니다. 타이머 회로 등, 파일로트 압력이 서서히 축압되는 회로에 사용합니다.

표시기호

사용압력범위	~0.22~0.9MPa		
작동압력	~0.25±0.03MPa		
보충 내압력	~1.35MPa		
본체 재질	황동(니켈 도금)		
급유	필요		
질량	132g		

원리도

비고: 562 페이지에 사용 예가 있습니다.

형식
34AR
에어 파일로트
셀프 리턴형

● 이 액츄에이터는 0.27MPa 이상의 에어 파일로트를 받은 때에 즉시 작동하고 그 상태로 파일로트 압력이 있어도 약 0.5초 후에 복귀하는 특수한 기능을 가지고 있습니다.

● 유지형 밸브(4PP)와 조합하면 에어 파일로트에 한쪽이 있어도 밸브를 원래의 위치로 복귀시킬 수 있습니다.

● 주로 원상 회로 등에 사용되며 이 액츄에이터를 사용하는 것으로 회로를 심플하게 할 수 있습니다.

● 에어 파일로트는 유량이 여유를 갖고 공급해 주십시오. 서서히 기압하는 사용법은 불가능합니다.

표시기호

사용압력범위	~0.27~0.9MPa		
작동압력	~0.27MPa		
보충 내압력	~1.35MPa		
본체 재질	황동(니켈 도금)		
급유	필요		
질량	122g		

원리도

비고: 562 페이지에 사용 예가 있습니다.

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
110
180
112 182
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
환형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
환형 진공 밸브
케이블 어셈블리

(mm)

형식 ESA

공기 변환 스위치

이 스위치는 공기압 신호를 전기 신호로 변환하기 위한 것으로 마이크로 스위치와 전용 액추에이터가 처음부터 조합되어 있습니다.

- 타이머 회로의 경우나, 밸브 신호를 얻을 경우에는 다른 형식인 **ES**를 사용하여 각 액추에이터와 조합해서 사용해 주십시오.
- 마이크로 스위치(록 너트가 부착된 것)의 주된 형식은 **ESL**, 전용 에어 파일로트 액추에이터의 주된 형식은 **EA**입니다(**ESL+EA=ESA**).

사양

사용압력범위 (에어 파일로트)	MPa	0.06 ~ 0.9
최고작동빈도	Hz	5
마이크로 스위치 정격		AC 250V 15A DC 30V 6A
액추에이터 본체		황동(니켈 도금)
패키지		합성 고무
마이크로 스위치 본체		플라스틱
질량	g	120
표준부속품		록 너트(스페이서) 1개
마이크로 스위치 형식		오므론(주) Z-15GQ-B(표준) (단, 플랜지의 스톱 링을) 분리해서 사용

비고 : 더욱 소형의 제품도 있습니다. 가까운 자사 영업소에 상담해 주십시오.

형식 ES

전기 스위치(어댑터 부착)

액추에이터 34AS를 설치한 예

이 스위치는 공기압 신호를 전기 신호로 변환할 경우에, 각종 액추에이터와 조합해서 사용하는 것입니다.

- 각 액추에이터와 조합시킬 때에는 부속되어 있는 **ES** 어댑터(형식**6-71A**)를 그림처럼 넣어 주십시오.
- 34A**와는 조합할 수 없습니다.
- 일반적인 공-전 변환 스위치로 사용할 경우는 다른 형식인 **ESA**를 사용해 주십시오.
- (**34A**에는 스프링이 내장되어 있지 않으므로 복귀가 불완전해질 수 있습니다.)

사양

●최고 작동 빈도	5Hz
●질량	63g
●재질	
본체	황동(니켈 도금)
어댑터	황동(니켈 도금)
컬러	델린 수지

ES와 액추에이터의 조합 예

저압의 공-전 변환	0.03 ~ 0.2MPa	ES + 34AL
타이머 회로		ES + 34AS
펄스 신호를 얻을 경우		ES + 34AR
중압의 공-전 변환	0.06 ~ 0.9MPa	다른 형식인 ESA를 지정해 주십시오.

비고 : 마이크로 스위치는 ESA용과 같습니다.

注 : 34AL과의 조합으로 사용할 때는, ES 어댑터의 컬러를 사용하지 마십시오.

형식 V15

블룸 탱크 15cc

형식 V30

블룸 탱크 30cc

● 에어 타이머의 공기 멈춤 등에 사용합니다.

사양

형식	V15	V30
용량	15	30
배관접속구경	M5×0.8	Rc1/8
보증 내압력	1.35	
재질	강판(내외면 모두 니켈 도금)	
질량	44	103

- 스피드 컨트롤러 SC0 등과 조합해서 통상의 사용법으로 사용할 때의 최대 설정 시간(기준).
V15 : 약 5초, V30 : 약 10초
- 압축 공기 중에 수분이 포함되어 있으면 수분이 쌓이는 등에 인해 설정 시간이 안정되지 못합니다. 건조 공기를 이용해 주십시오. 또한, 탱크에 물이 고이지 않는 방향으로 설치해 주십시오.

형식 PG1

프래셔 게이지

사양

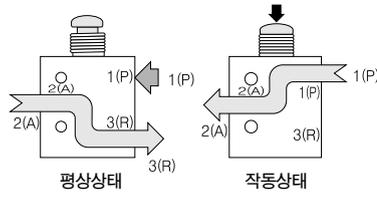
최고사용압력	0.9MPa
보증 내압력	1.35MPa
질량	90g

TAC²

원리도

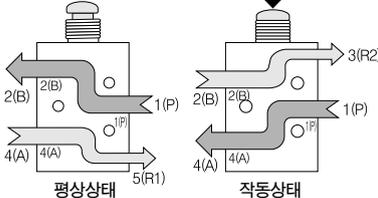
각포트 모두, 역방향으로 공기를 흐르게 할 수 있습니다.

3포트 31P



※3포트 항상 닫힘형으로 사용할 경우

5포트 41P



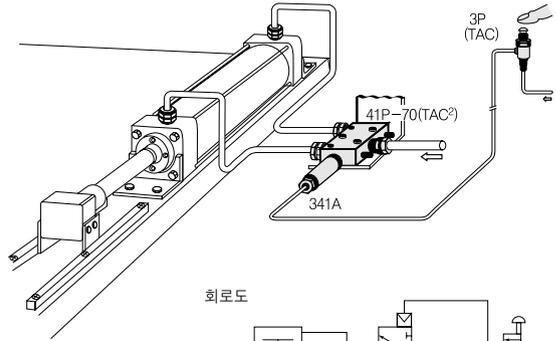
※5포트 밸브로서 사용할 경우

사양

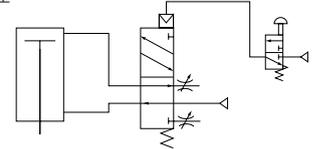
사용 유체	공기	
사용 압력범위	MPa	0.05 ~ 0.9 (파일로트 압력은 각 액츄에이터마다의 수치 참조)
보증 내압력	MPa	1.35
유량	음속컨덕턴스C	dm ³ /(s·bar) ^{1/2}
특성	유효단면적 [Cv값]	mm ²
공기 유량 (0.7MPa일때)	ℓ /min(ANR)	약500
사용온도범위 (주위공기와 사용유체)	℃	0 ~ 60
최고작동빈도	Hz	5
밸브 스트로크	mm	2.4 에비스트로크 0.8 본스트로크 0.8 오버 스트로크 0.8
급유	필요(터빈 유 1종(ISO VG32)상당품)	
배관접속구경	Rc1/8 암나사 (5 포트 밸브의 3(R2), 5(R1)포트는 M5×0.8)	
재질	본체	알루미늄 합금(무전해 니켈 도금)
	주축	(31V, 41V의 주축은 스테인리스)
	O링	합성 고무

注 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

사용 예

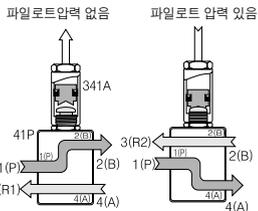


회로도

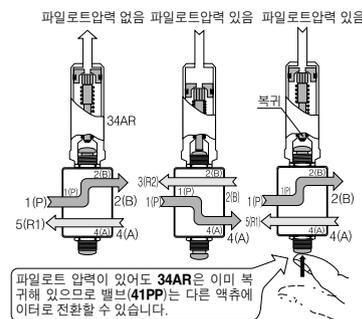


밸브와 액츄에이터의 조합 예와 작동

41P · 341A



41PP · 34AR(셀프 리턴형)



34AR은, 파일로트 압력을 받으면 즉시 작동하나 0.3~0.5초로 원래의 위치로 복귀합니다.

注) 34AR에 보내는 파일로트 에어의 유량은 충분히 크게 해주십시오.(서서히 보내지 마십시오.)

파일로트 압력이 있어도 34AR은 이미 복귀해 있으므로 밸브(41PP)는 다른 액츄에이터로 전환할 수 있습니다.

형식

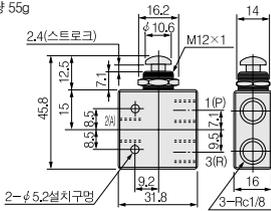
31P

누름 버튼 · 스프링 리턴형
3포트 NC/NO 공용형

배관 방법에 따라 다음과 같은 사용법이 가능합니다.

- 2포트 항상 닫힘형(3(R) 포트 플러그)
- 2포트 항상 열림형(1(P) 포트 플러그)
- 3포트 항상 닫힘형(1(P) 포트를 IN으로 사용한다.)
- 3포트 항상 열림형(3(R) 포트를 IN으로 사용한다.)
- 디바이더 밸브(분배 밸브)
(2(A) 포트를 IN으로 하여 1(P) 포트와 3(R) 포트를 OUT으로 사용한다)
- 셀렉터 밸브(2안 전환 밸브)
(1(P) 포트와 3(R) 포트를 각각 압력 입력이 다른 IN으로 사용한다.)

■ 질량 55g



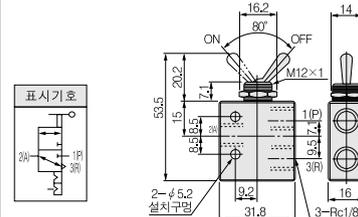
형식

31V

핀 레버 · 유지형
3포트 NC/NO 공용형

31P형과 같이, 배관 방법에 따라 각종 사용법이 가능합니다.

■ 질량 55g



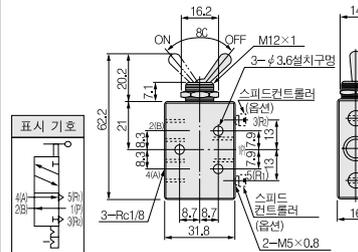
형식

41V

핀 레버 · 유지형

- 5포트
- 스피드 컨트롤러 내장 가능(주문 기호 : 41V-70)
(스피드 컨트롤러를 빼고 머플러(형식 150-30A · 별매)를 설치할 수 있습니다.)

■ 질량 70g

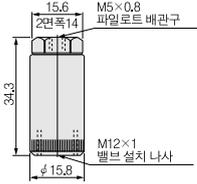


형식

341A

에어 파일로트 조작 액추에이터

- 이 액추에이터는 2P · 3P · 4P · 4PP · 31P · 41P · 41PP 등의 기본 밸브와 조합하여 에어 파일로트 밸브를 구성하는 것입니다.
- 34A형과 비교하여 피스톤 면적은 약 1.7배이므로, 같은 파일로트 압력에서 1.7배의 조작력이 가능합니다.
- 재질 황동(니켈 도금)
- 질량 30g

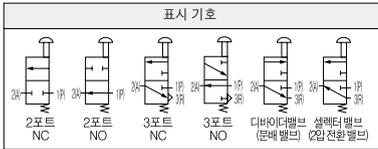
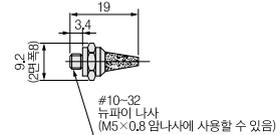


형식

150-30A

머플러(소음기)

- 41P · 41PP · 41V의 R 포트에 돌려 넣어 사용합니다.
- 재질 소철 황동
- 가스켓 부착



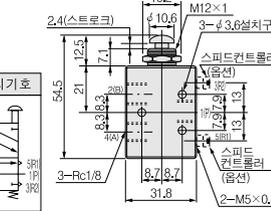
형식

41P

누름 버튼 · 스프링 리턴형

- 5포트
(2(B) 포트에 플러그하면, 3포트 NC(항상 닫힘형)가 되어, 4(A) 포트에 플러그하면 3포트NO(항상 열림형)이 됩니다. 또한, 4(A), 2(B) 포트를 IN으로 사용할 수 있습니다.)
- 스피드 컨트롤러 내장 가능(주문 기호 : 41P-70)
(스피드 컨트롤러를 빼고 머플러(형식 150-30A · 별매)를 설치할 수 있습니다.)

■ 질량 70g



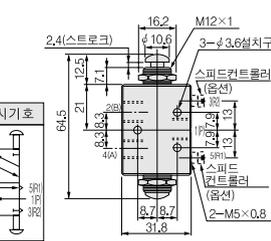
형식

41PP

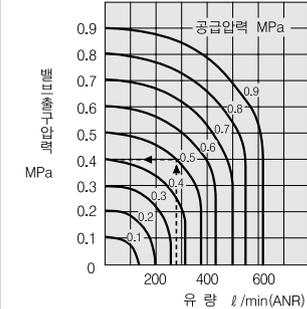
누름 버튼 · 더블 액션 · 유지형

- 5포트
(2(B) 포트에 플러그하면, 3포트 NC(항상 닫힘형)가 되어, 4(A) 포트에 플러그하면 3포트NO(항상 열림형)이 됩니다.)
- 스피드 컨트롤러 내장 가능(주문 기호 : 41P-70)
(스피드 컨트롤러를 빼고 머플러(형식 150-30A · 별매)를 설치할 수 있습니다.)

■ 질량 75g

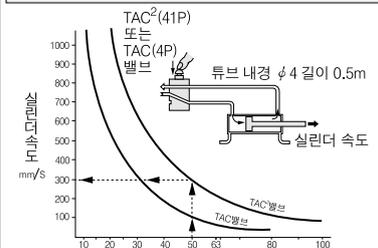


유량특성



그림을 보는 방법
공급 압력 0.5MPa에서 유량 275 l/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

실린더 구동 속도



그림을 보는 방법
실린더 직경 ϕ 50의 에어 실린더에 TAC² 밸브를 사용하면 약 300mm/s의 속도를 얻을 수 있습니다.

조건
공기 압력 0.4~0.7MPa 부하 0 - 실린더 출력의 1/3(압력 0.4MPa 이상이면 속도는 거의 일정합니다. 부하가 1/3 정도까지는 속도가 거의 일정합니다.)

작동 소요 시간

공기의 작동	파일로트 밸브	
	TAC²	TAC
254-4A	0.04	0.06
375-4A	0.10	0.15
501-4A	0.05	0.07
501-4A	0.12	0.16
750-4A	0.06	0.09
1000-4A	0.13	0.17
1000-4A	0.10	0.16
1250-4A	0.20	0.27

