

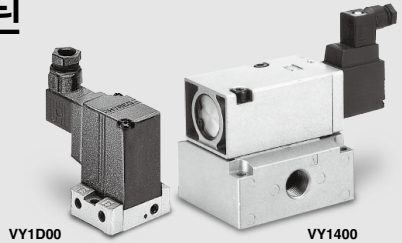
# 전공 하이레그® E-P HYREG®

## VY1 Series

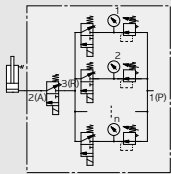
### 감압 밸브와 전자 밸브가 혼합된 하이브리드 레귤레이터

전기신호로 무단계 제어가 가능합니다.

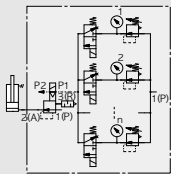
조소형 전공 파일릿 밸브와 3포트 대용량 배기형의 주 감압밸브의 조합으로 접속구경 M5~2인치까지 대응합니다.



### 간단한 회로구성

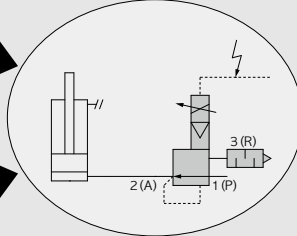


메인 회로의 단순화



파일릿 회로의 단순화

배관공수 절감 시스템의 유연화



E-P HYREG

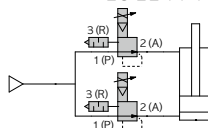
### 응도에

전기신호의 전환으로 압력의 무단 제어 또는 전기신호 가변에 의한 압력의 무단계 제어가 가능합니다.

### 구동 · 추력 제어

실린더의 거동과 가압력의 제어 코킹 · 프레스

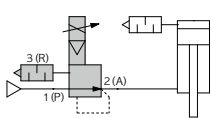
응용전개 예  
스프링 용접기 건 실린더의 가압력제어  
반송 실린더의 제어



### 실린더의 추력 제어

텐션 컨트롤 밸런스

응용전개 예  
자동 밸런스



### 유이한 취급

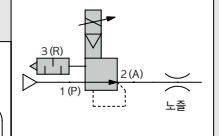
전공 파일릿 밸브에 앰프를 내장. 외부에서 전원과 신호(전압 또는 전류)를 가할 뿐입니다.

### 매니폴드 가능

VVEXB/2/4 시리즈를 사용하여, 최대 10인의 매니폴드가 가능합니다.

### 노출의 풍량 제어(주)

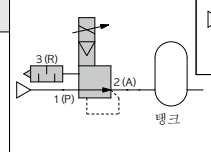
에어 블로 에어 냉각



주요속 흐름에 주의하십시오.

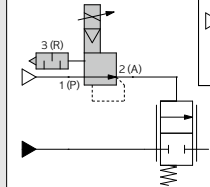
### 탱크의 압력제어

자동압력변경



### 각종 유체제어

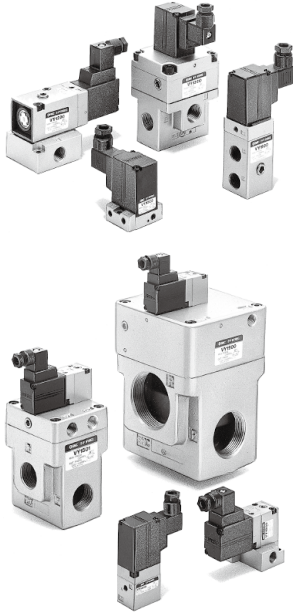
다른 에어 오퍼레이티브식 밸브의 리모트 컨트롤 예



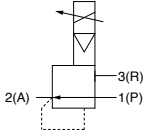
전공 하이레그®

# E-P HYREG®

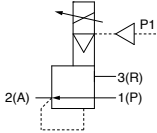
## VY1 Series



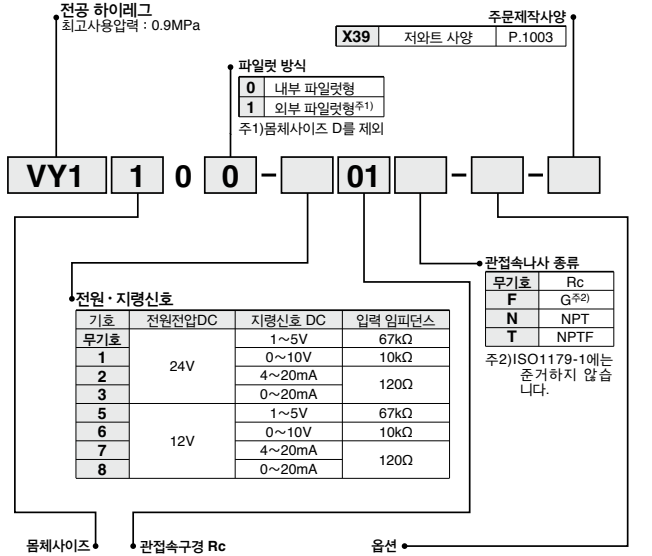
표시기호  
내부 파일럿형



외부 파일럿형



### 형식표시방법



배관방식	기호	기호	포트1(P)2A	포트3(R)	B(브라켓)	F(푸트)	G(압력계)	N(파일럿DX, 포트용 소켓)	적용 파일럿밸브(주)
베이스 배관형	D	00	서브 플레이트 없음	—	—	—	—	—	VY1D00-□00(주5)
		M5	M5	—	—	—	●	—	
	B	00	서브 플레이트 없음	—	—	—	●	—	
		M5	M5	—	—	—	●	—	
	2	01	1/8	—	—	—	●	●	
		02	1/4	—	—	—	●	●	
		03	3/8	—	—	—	●	●	
		04	1/2	—	—	—	●	●	
	4	00	서브 플레이트 없음	—	—	—	—	—	
		02	1/4	—	—	—	●	●	
		03	3/8	—	—	—	●	●	
		04	1/2	—	—	—	●	●	
직접 배관형	A	M5	M5	●(주3)	●(주3)	—	—	VY1B00-□00(주5)	
		01	1/4	●(주3)	●(주3)	●	●		
	1	02	1/4	●	—	●	●		
		03	3/8	●	—	●	●		
	3	04	1/2	●	—	●	●		
		06	3/4	●	—	●	●		
	5	10	1	●	—	●	●		
		12	1 1/4	1 1/4	●	—	●		●
	7	10	1	1 1/4	●	—	●		●
		12	1 1/4	2	●	—	●		●
9	14	1 1/2	2	●	—	●	●		
	20	2	2	●	—	●	●		

주3)브라켓, 푸트는 둘 중 하나만 부착할 수 있습니다.

주4)파일럿밸브를 교환한 경우, 정도 등의 특성을 만족하지 않을 가능성이 있으므로, 고객님의 사용조건에서 문제가 없는지 확인하신 후에 사용에 주십시오. 당사에 수리 의뢰를 받은 경우, 검사에서 특성을 확인합니다.

주5)적용 파일럿밸브 형식의 □부분은, 밸브형식의 전원·지령신호의 기호입니다.

주6)지령신호는 라인 휴지시 등 2자속의 압력제어가 필요없는 경우는 차단해 주십시오.

(P.1006 제품개별 주의사항 참조)

사양

형식		VY1D00	VY1A0 <sup>0</sup>	VY1B0 <sup>0</sup>	VY110 <sup>0</sup>	VY120 <sup>0</sup>	VY130 <sup>0</sup>	VY140 <sup>0</sup>	VY150 <sup>0</sup>	VY170 <sup>0</sup>	VY190 <sup>0</sup>											
관접속구경	포트	M5	M5	M5	01	01	02	01	02	02	03	04	02	03	04	04	06	10	10	12	14	20
	1(P)	M5	M5	M5	1/8	1/8	1/4	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2	1/4	3/8	1/2	1/2	3/4	1	1	1/4	1 1/2	2
	2(A)																					
	3(R)																					
질량 kg <sup>주1)</sup>	0.11	0.16	0.19	0.25	0.35	0.55	0.75	1.5	2	4												
히스테리시스 <sup>주2)</sup>	0.009MPa	0.023MPa						0.027MPa			0.045MPa											
감도 <sup>주2)</sup>	0.005MPa	0.009MPa						0.014MPa			0.018MPa											
반복성 <sup>주2)</sup>	±0.005MPa	±0.009MPa						±0.009MPa			±0.018MPa											
응답시간 <sup>주2)</sup>	10ms	30ms																				
사용유체	공기																					
주위온도·사용유체온도	0~50°C(단, 결로없어야 함.)																					
최고 사용압력	0.9MPa																					
설정압력범위	0.05~0.84MPa(공급압력 0.9MPa일 때)																					
외부 파일럿 압력	— (직동)	설정압력+0.04MPa~0.9MPa(VY1□01의 경우)																				
지령신호 <sup>주3)</sup>	DC1~5V, DC0~10V, DC4~20mA, DC0~20mA																					
전원	DC12V±10%, DC24V±10%, 1.8W 이하																					
리드선 취출방법	DIN형 터미널																					
적합 케이블	케이블 외경 ø4~6.5																					
블리드양(파일럿 EXH포트)	비동작시 : 0, 동작시 : 10L/min(ANR)(공급압력 0.9MPa시)																					
설치자세	자유																					
급유	불필요 <sup>주4)</sup>																					

- 주1) 베이스 배관형(사이즈 D, B, 2, 4)의 질량은 서브 플레이트 부착의 경우를 나타냅니다.
- 주2) 특성값은 전부 최대값을 나타냅니다.
- 주3) 지령신호는 라인 홀드시 등 2차측 압력제어가 필요하지 않은 경우는 차단해 주십시오. (P.1006 제품개별 주의사항 참조)
- 주4) VY의 2차측에 급유할 경우는 VY를 외부 파일럿형으로 하며, 파일럿 에어에 급유하는 것은 삼가하십시오.
- 주5) 본 제품에서는 무윤활 사양은 할 수 없습니다.
- 주6) 수명 기준은 작동시간으로 대략 4000~5000Hr입니다. (AF + AFM 사용시)  
매우 건조한 공기(노점 -40°C 상당)에서는 수명이 약 3000Hr가 되는 경우가 있습니다.

옵션

부품명	부품番번										
	VY1D00	VY1A0 <sup>0</sup>	VY1B0 <sup>0</sup>	VY110 <sup>0</sup>	VY120 <sup>0</sup>	VY130 <sup>0</sup>	VY140 <sup>0</sup>	VY150 <sup>0</sup>	VY170 <sup>0</sup>	VY190 <sup>0</sup>	
브라켓(볼트, 와셔부착)	<b>B</b>	—	VEXA-18-2A	—	VEX1-18-1A	—	VEX3-32A	—	VEX5-32A	VEX7-32A	VEX9-32A
압력계	<b>F</b>	—	VEXA-18-3A	—	VEX1-18-2A	—	—	—	—	—	—
파일럿 EXH.포트용 소용키	<b>N</b>	AN120-M5	—	G27-10-R1-X207	G27-10-01	G36-10-01	—	—	—	G46-10-01	—
					AN120-M5	AN101-01	AN120-M5	—	—	AN210-02	—

서브 플레이트, 베이스 가스켓 품번

별브 사이즈	D	B																
서브 플레이트	<b>VEXD-5</b> (관접속구경 : M5)	<p>VEXB-2-2 □ □ P</p> <p>↓ 관접속구경      ↓ 나사종류</p> <table border="1"> <tr> <td>기호</td> <td>관접속구경</td> </tr> <tr> <td><b>A</b></td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>1/8</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>기호</td> <td>나사종류</td> </tr> <tr> <td><b>무기호</b></td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td><b>F</b></td> <td>G<sup>주7)</sup></td> </tr> <tr> <td><b>N</b></td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td><b>T</b></td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	기호	관접속구경	<b>A</b>	M5	<b>B</b>	1/8	기호	나사종류	<b>무기호</b>	Rc	<b>F</b>	G <sup>주7)</sup>	<b>N</b>	NPT	<b>T</b>	NPTF
기호	관접속구경																	
<b>A</b>	M5																	
<b>B</b>	1/8																	
기호	나사종류																	
<b>무기호</b>	Rc																	
<b>F</b>	G <sup>주7)</sup>																	
<b>N</b>	NPT																	
<b>T</b>	NPTF																	
베이스 가스켓	<b>VYD-7</b>	<b>VEXB-4-1</b>																

별브 사이즈	2	4																																		
서브 플레이트	<p>VEX1-9-1 □ □ P</p> <p>↓ 관접속구경      ↓ 나사종류</p> <table border="1"> <tr> <td>기호</td> <td>관접속구경</td> </tr> <tr> <td><b>A</b></td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>1/4</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>기호</td> <td>나사종류</td> </tr> <tr> <td><b>무기호</b></td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td><b>F</b></td> <td>G<sup>주7)</sup></td> </tr> <tr> <td><b>N</b></td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td><b>T</b></td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	기호	관접속구경	<b>A</b>	1/8	<b>B</b>	1/4	기호	나사종류	<b>무기호</b>	Rc	<b>F</b>	G <sup>주7)</sup>	<b>N</b>	NPT	<b>T</b>	NPTF	<p>VEX4-2A- □ □ P</p> <p>↓ 관접속구경      ↓ 나사종류</p> <table border="1"> <tr> <td>기호</td> <td>관접속구경</td> </tr> <tr> <td><b>A</b></td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td>3/8</td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>1/2</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>기호</td> <td>나사종류</td> </tr> <tr> <td><b>무기호</b></td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td><b>F</b></td> <td>G<sup>주7)</sup></td> </tr> <tr> <td><b>N</b></td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td><b>T</b></td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	기호	관접속구경	<b>A</b>	1/4	<b>B</b>	3/8	<b>C</b>	1/2	기호	나사종류	<b>무기호</b>	Rc	<b>F</b>	G <sup>주7)</sup>	<b>N</b>	NPT	<b>T</b>	NPTF
기호	관접속구경																																			
<b>A</b>	1/8																																			
<b>B</b>	1/4																																			
기호	나사종류																																			
<b>무기호</b>	Rc																																			
<b>F</b>	G <sup>주7)</sup>																																			
<b>N</b>	NPT																																			
<b>T</b>	NPTF																																			
기호	관접속구경																																			
<b>A</b>	1/4																																			
<b>B</b>	3/8																																			
<b>C</b>	1/2																																			
기호	나사종류																																			
<b>무기호</b>	Rc																																			
<b>F</b>	G <sup>주7)</sup>																																			
<b>N</b>	NPT																																			
<b>T</b>	NPTF																																			
베이스 가스켓	<b>VEX1-11-2</b>	<b>VEX4-4</b>																																		

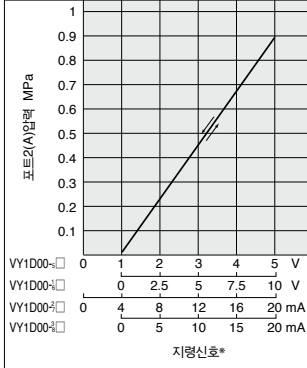
주7)ISO1179-1에는 준거하지 않습니다.

## 특성표

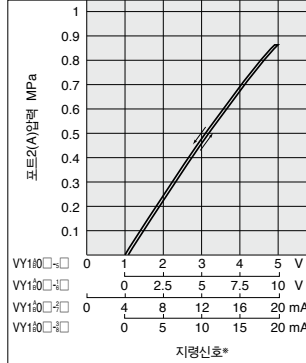
지령신호—2차 압력특성(압력설정 특성)

포트1(P)압력 0.9MPa(-X39의 경우 : 0.7MPa)

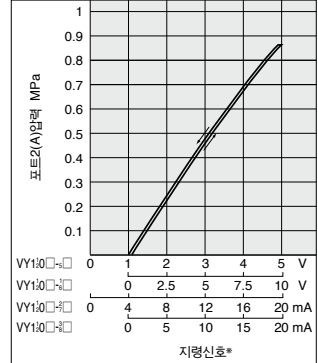
VY1D00



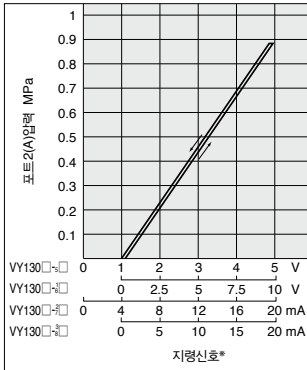
VY1A00·1A01, VY1B00·1B01



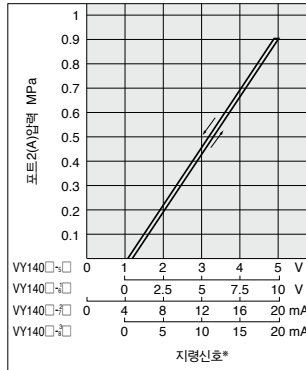
VY1100·1101, VY1200·1201



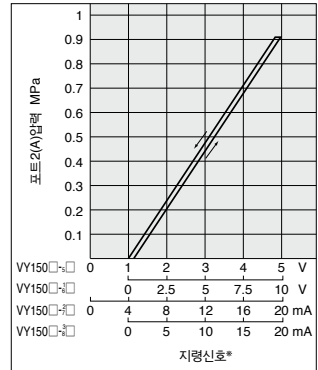
VY1300·1301



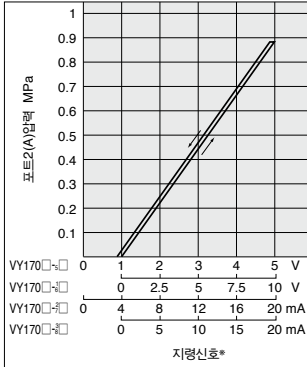
VY1400·1401



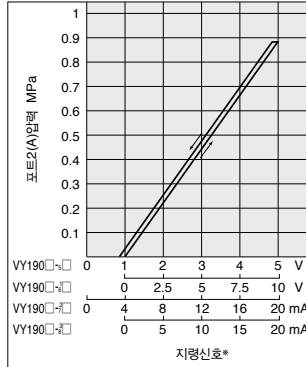
VY1500·1501



VY1700·1701



VY1900·1901



파일럿밸브 VY1D00(-X39)(직동)의 작동개시 지령신호 전압(전류)  
(하기 범위에서 편차가 있습니다.)

기호(주1)	지령신호	작동개시범위
무기호, 5	DC1~5V	DC0.93~1.07V
1, 6	DC0~10V	DC0.01~0.1V
2, 7	DC4~20mA	DC3.7~4.3mA
3, 8	DC0~20mA	DC0.02~0.2mA

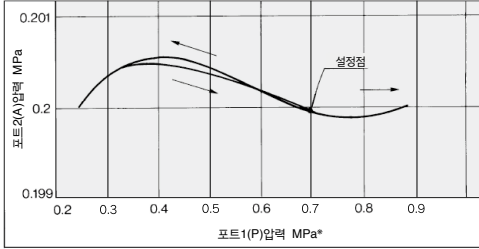
주1)기호는 VY1D00-□ \* □ 부분의 전원-지령신호를 표시합니다.

주2)다른 물체사이즈는 상기 데이터에 메인밸브부의 작동편차가 가산되었습니다.

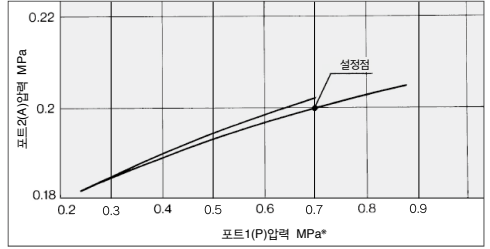
\*자와트 사양(X39)의 경우, 지령신호의 범위는 P.1003의 사양을 확인해 주십시오.

압력특성

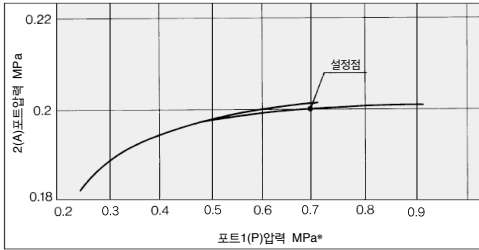
VY1D00



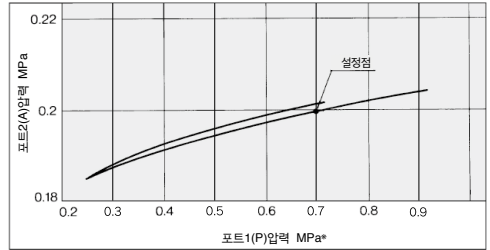
VY1A0<sup>o</sup>-1B0<sup>o</sup>



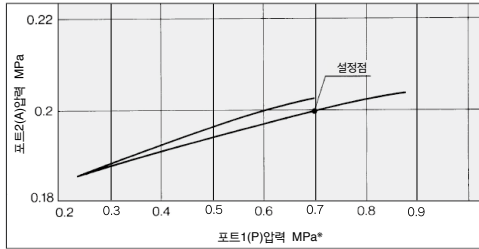
VY110<sup>o</sup>-120<sup>o</sup>



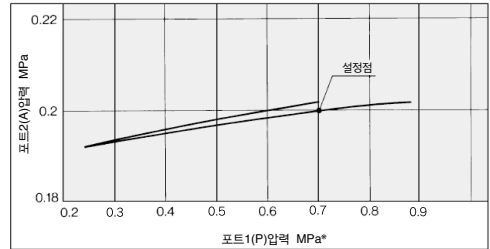
VY130<sup>o</sup>



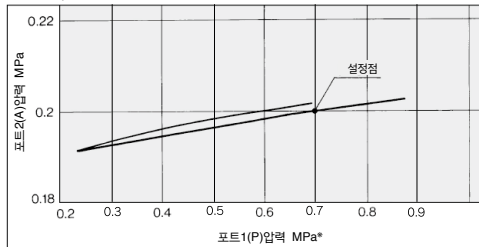
VY140<sup>o</sup>



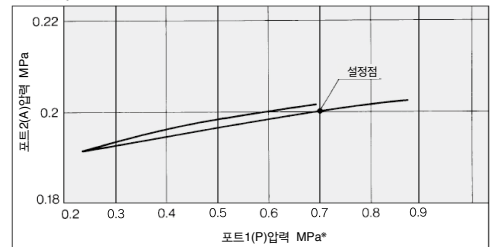
VY150<sup>o</sup>



VY170<sup>o</sup>



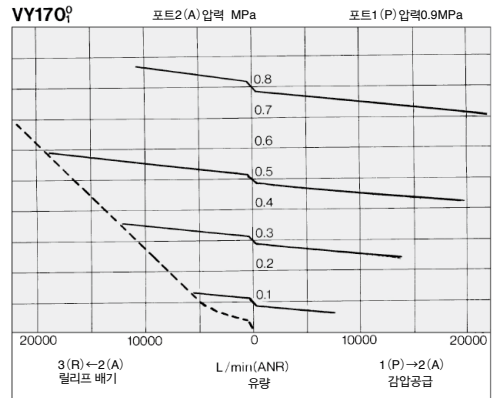
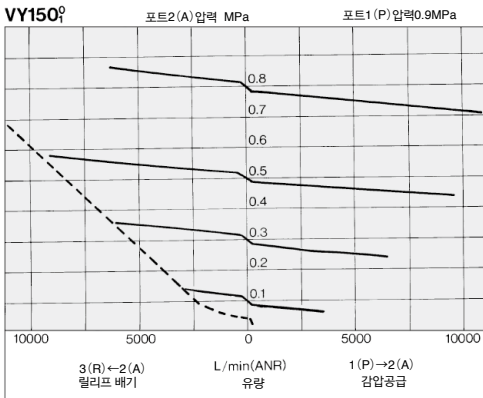
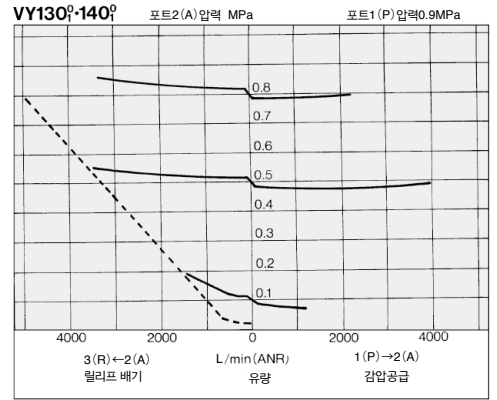
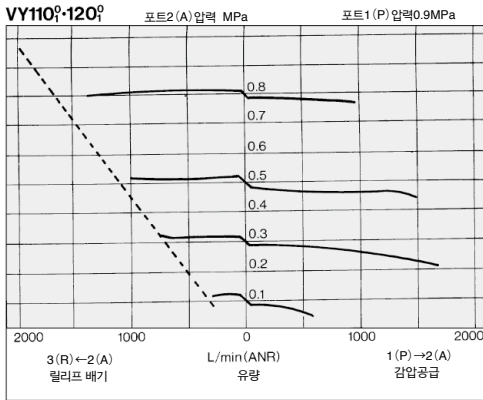
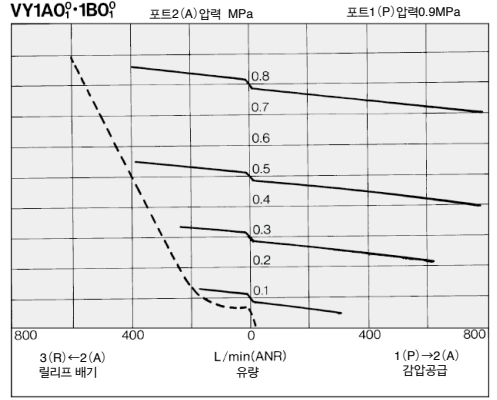
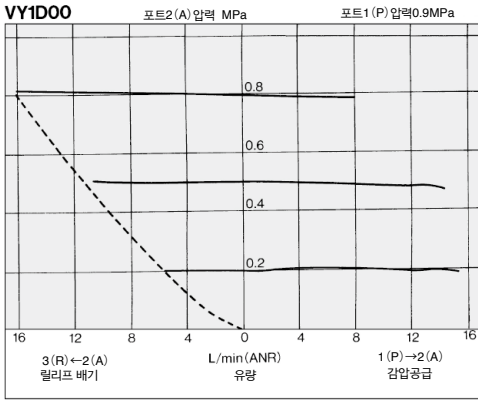
VY190<sup>o</sup>

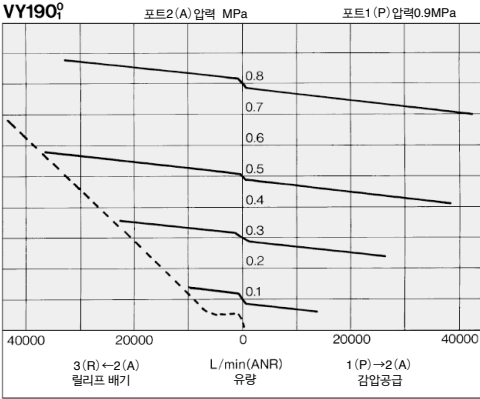


\*저와트사양(X39)의 경우 포트1(P)압력은 최대 0.7MPa입니다.

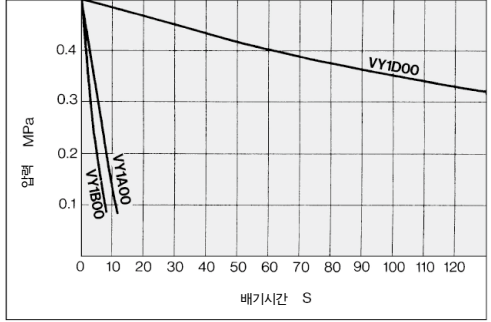
## 특성표

### 유량특성

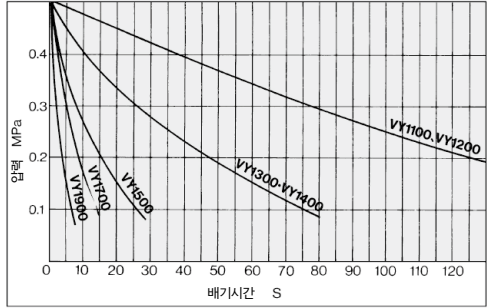




② 10L 탱크의 배기시간



1000L 탱크의 배기시간



③ 임의 압력의 배기시간

[예] VY1500로 500L 탱크를 0.4에서 0.1까지 감압한다.

1) ②의 그래프에서      → 2) 다음에 500 l 탱크의 시간에

$$t = \frac{\text{탱크 용적}}{1000} \times \left[ \frac{\text{관독한}}{\text{배기시간}} \right]$$

$$= \frac{500}{1000} \times 24$$

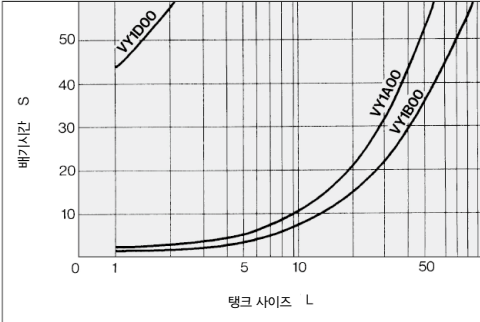
$$\approx 12$$

로 하고 환산하면 12S가 된다.

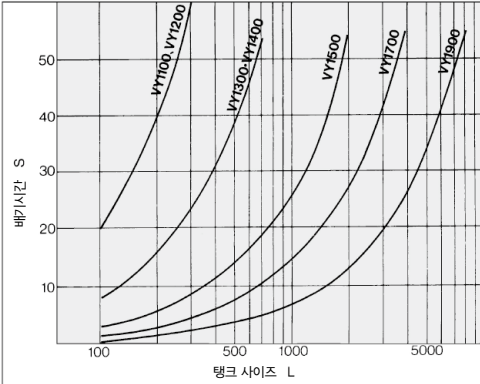
이와같은 방법으로 배기시간을 판독하면, 27 - 3 = 24S 입니다.

배기시간

① 0.5MPa에서 0.1MPa까지의 배기시간



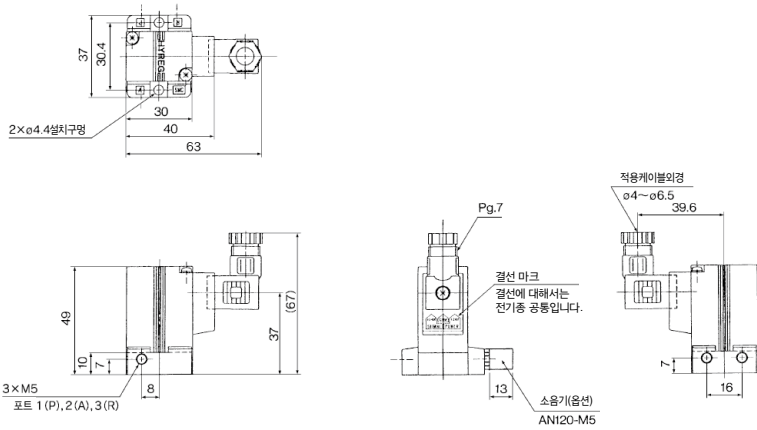
0.5MPa에서 0.1MPa까지의 배기시간



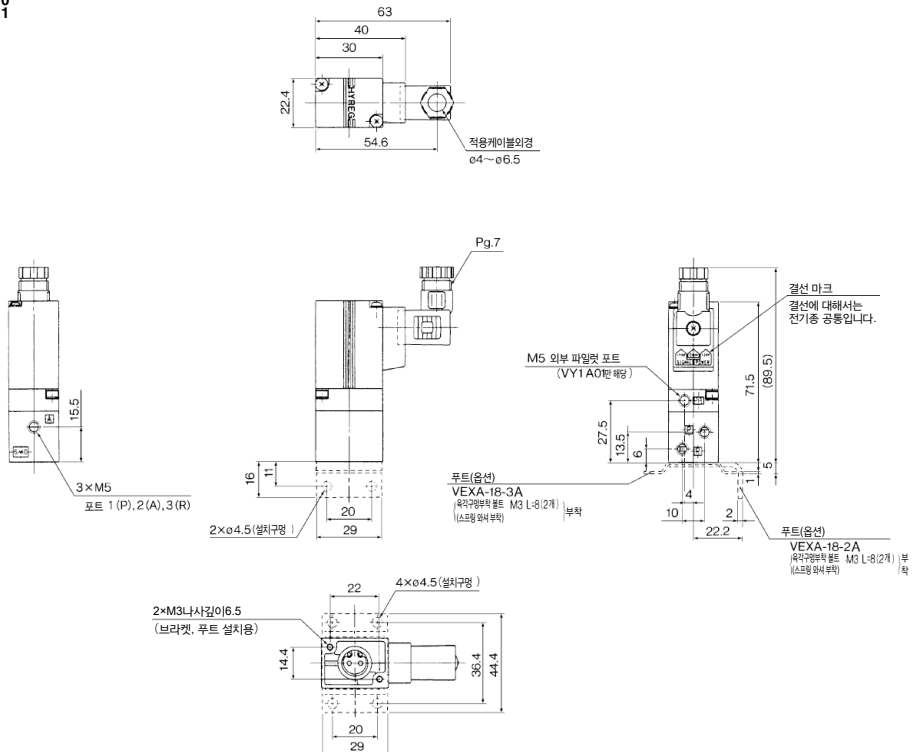
# E-P HYREG

## 외형치수도

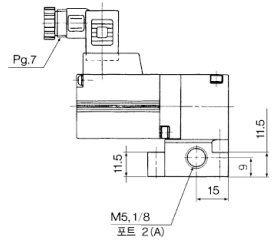
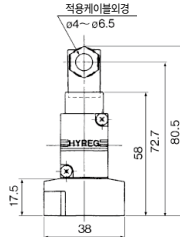
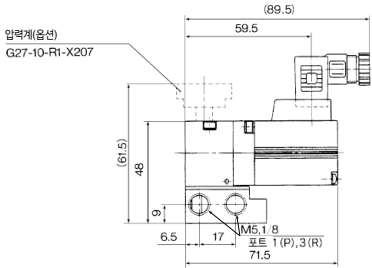
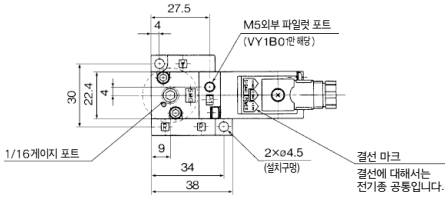
### VY1D00



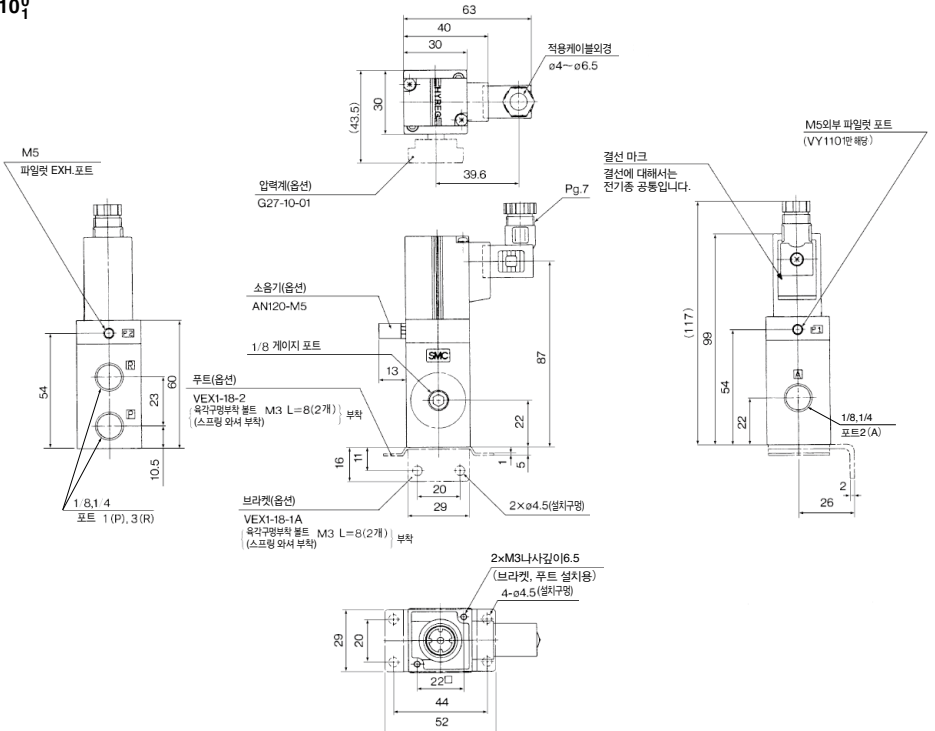
### VY1A0<sup>1</sup>



**VY1B0<sub>1</sub>**



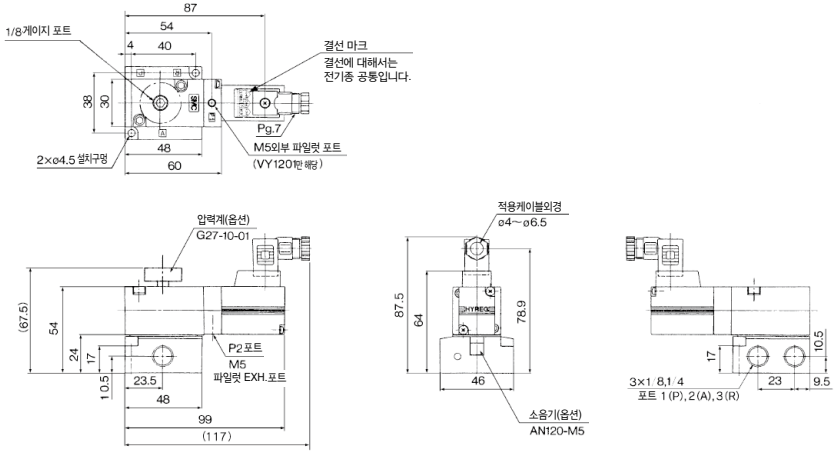
**VY110<sub>1</sub>**



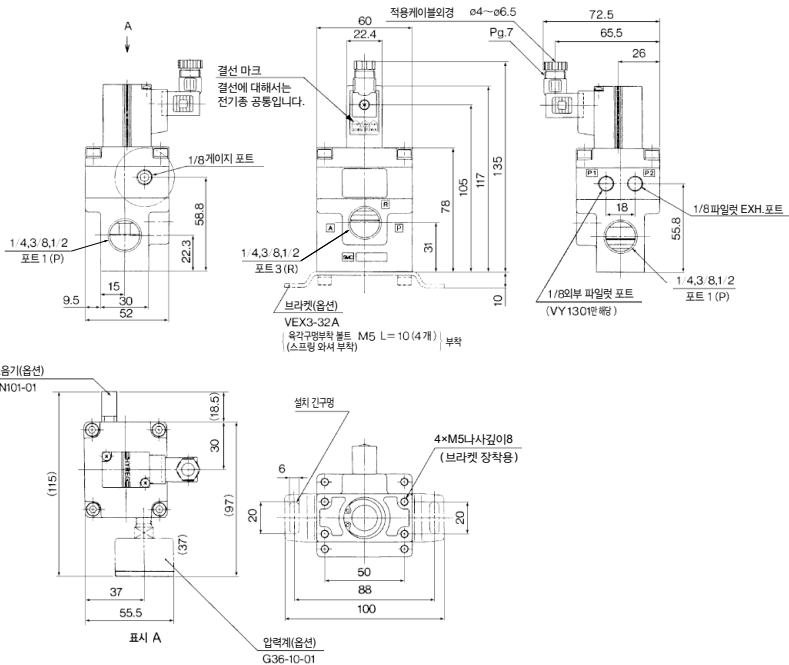
# E-P HYREG

## 외형치수도

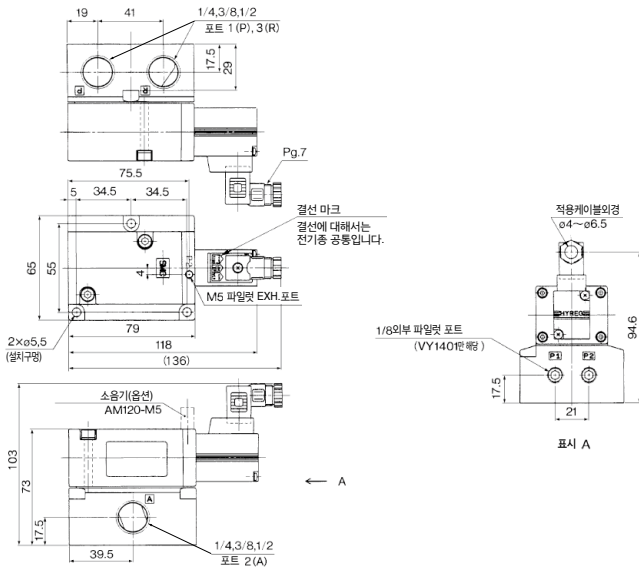
### VY120<sup>□</sup>



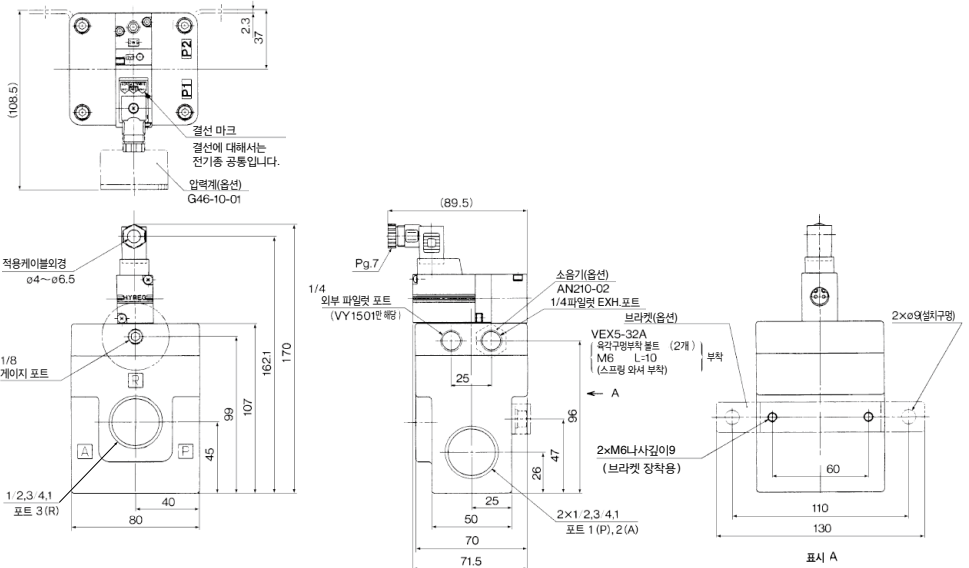
### VY130<sup>□</sup>



VY140<sup>0</sup>



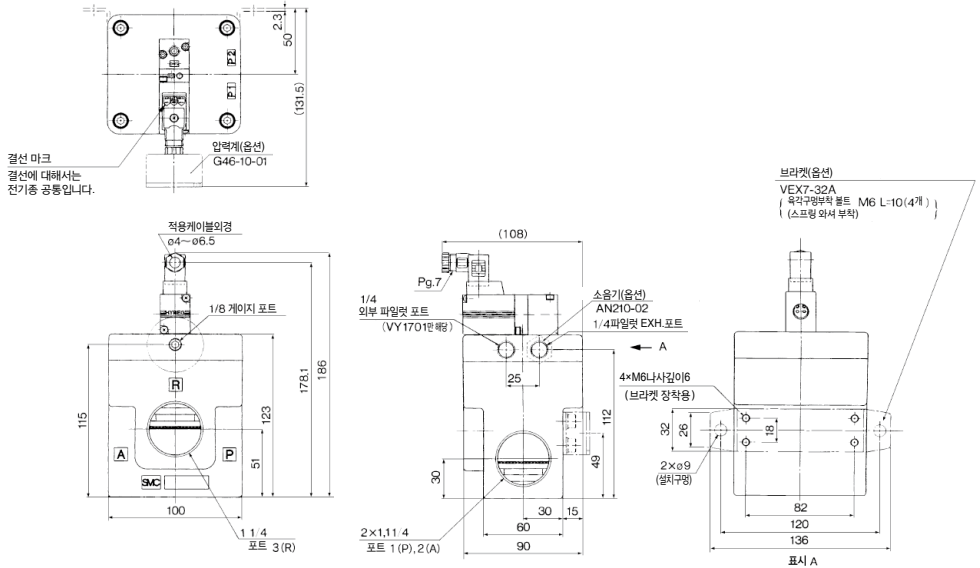
VY150<sup>0</sup>



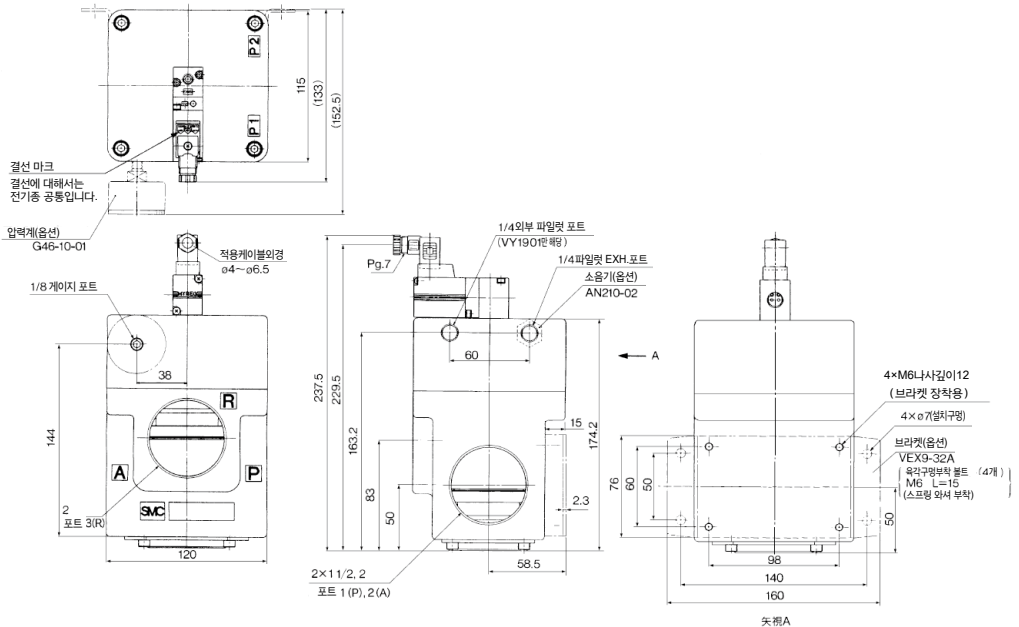
# E-P HYREG

## 외형치수도

### VY170<sup>0</sup>

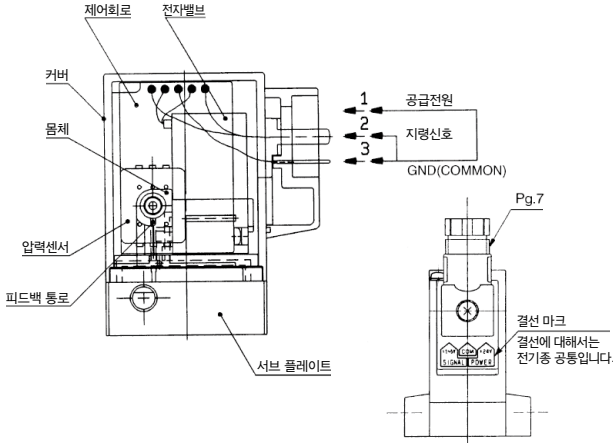


### VY190<sup>0</sup>



**구조·구성부품·작동원리**

**VY1D00**

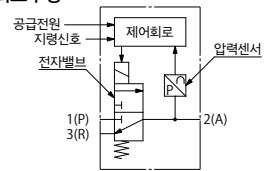


직경 최소형인 VY1D00은 전자 밸브·압력 센서·제어회로와 몸체·커버·서브플레이트 등으로 구성됩니다. 서브플레이트 부착은 개별로 사용하고 서브플레이트 없는 것은 파일럿 밸브로도 사용됩니다.

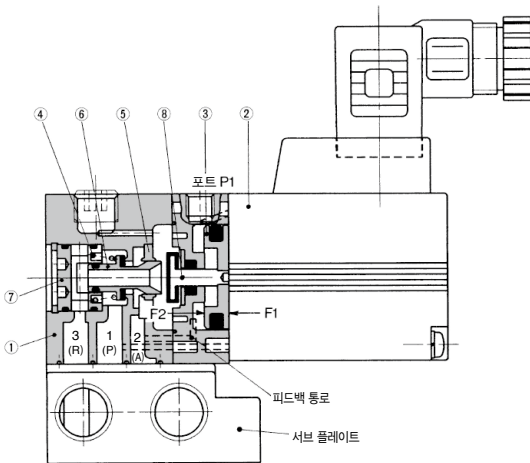
**작동원리**

- 지령신호가 작동개시 지령신호전압(전류)(P.992 참조) 이하일 때, 전자밸브는 동작하지 않고 2(A) 압력은 0가 됩니다.
- 작동개시 지령신호를 초과하면 작동상태가 됩니다.
- 포트2(A) 압력은 압력 센서에 의해 제어회로에 피드백됩니다.
- 제어회로는 받은 지령신호와 피드백 신호의 크기를 비교해서
  - 1) 피드백 신호가 작으면 전자밸브에 통전하여 포트2(A) 압력을 상승[1(P)→2(A)] 시킵니다.
  - 2) 피드백 신호가 크면 전자밸브에 비통전하여 포트2(A) 압력을 저하[2(A)→3(R)] 시킵니다. 상기(1) 2)를 고속으로 반복하여 포트2(A) 압력을 설정합니다.

**회로구성**



**VY1A0, VY1B0(파일럿 밸브: VY1D00-□00)**



**작동원리**

- 조압 피스톤③ 오른쪽면의 파일럿 압력(파일럿 밸브Ass'y② : VY1D00-□00)에 의한 작용력 F1과 피드백 통로를 경유하여 조압 피스톤 왼쪽면을 통하는 포트2(A) 압력에 의한 작용력 F2의 밸러스에 의해 밸브⑥의 공급 [1(P)→2(A)] 밸브 및 배기[2(A)→3(R)] 밸브가 닫히고 파일럿 압력에 대응하는 포트2(A)압력을 설정합니다.
- 파일럿 압력으로 포트2(A) 압력이 상승하면 F2>F1이 되어 조압 피스톤만 오른쪽으로 이동하여 배기 밸브가 열리고 포트2(A)에서 포트 3(R)로 에어가 배기됩니다. 균형이 이루어질 때까지 포트2(A) 압력이 강화하면 다시 설정 상태로 돌아옵니다.
- 반대로 파일럿 압력보다 포트2(A) 압력이 낮을 때는 F1>F2가 되서 조압 피스톤에 의해서 밸브가 왼쪽방향으로 이동하고 공급 밸브시트가 열려 포트1(P)에서 포트2(A)로 에어가 공급됩니다. 균형이 이루어질 때까지 포트2(A) 압력이 상승하면 다시 설정상태로 돌아옵니다.

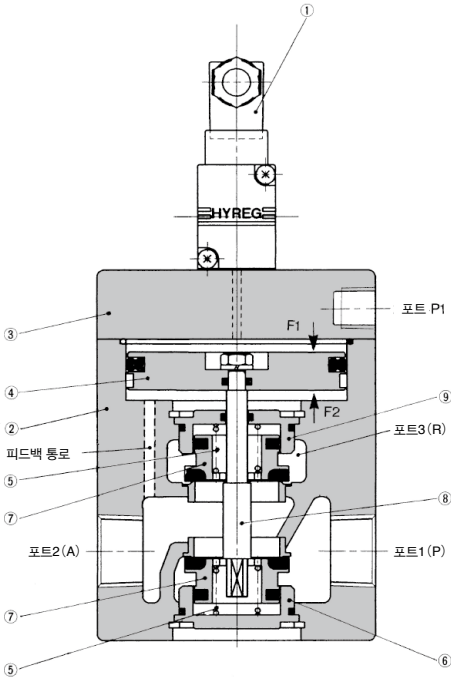
**구성부품**

번호	부품명	재질
1	몸체	아연합금 주물
2	파일럿 밸브 Ass'y	-
3	조압 피스톤	알루미늄 합금
4	스프링	스테인리스 강
5	밸브 가이드	스테인리스 강
6	밸브	알루미늄 합금·고무
7	리테이너	알루미늄 합금
8	로드	스테인리스 강·고무

# E-P HYREG

## 구조 · 구성부품 · 작동원리

VY110<sup>0</sup>, VY120<sup>0</sup>, VY130<sup>0</sup>, VY140<sup>0</sup>(파일럿 밸브: VY1D00-□00)  
 VY150<sup>0</sup>, VY170<sup>0</sup>, VY190<sup>0</sup> (파일럿 밸브: VY1B00-□00)



### 작동원리

- 조압 피스톤④ 뒷면의 파일럿 압력(파일럿 밸브 Assy①: VY1P00-□00)에 의한 작용력 F1과 피드백 통로를 거쳐 피스톤 앞면면을 통과하는 포트2(A) 압력에 의한 작용력 F2와의 밸런스로 1대의 포핏 밸브⑦이 닫히고 파일럿 압력에 대응하는 포트2(A) 압력을 설정합니다. 포핏밸브는 포트2(A) 압력으로 압력 밸런스 구조가 되어 스프링⑤가 백업하고 있습니다. (좌측 그림)
- 파일럿 압력으로 포트2(A) 압력이 상승하면  $F2 > F1$ 이 되어 조압 피스톤은 뒷방향으로 이동하여 위의 포핏 밸브를 열어 포트2(A)에서 포트3(R)로 에어가 배기됩니다. 포트2(A) 압력이 균형을 이룰 때까지 강하하면 다시 왼쪽 그림과 같은 상태로 돌아옵니다.
- 또한, 반대로 파일럿 압력보다 포트2(A) 압력이 낮을 때는  $F1 > F2$ 에 의해 조압 피스톤이 아래 방향으로 이동하고 아래의 포핏 밸브를 열어 포트 1(P)에서 포트2(A)로 에어를 공급합니다. 균형을 이룰 때까지 포트2(A) 압력이 상승하면 다시 왼쪽 그림과 같은 상태로 되돌아 갑니다.

### 구성부품

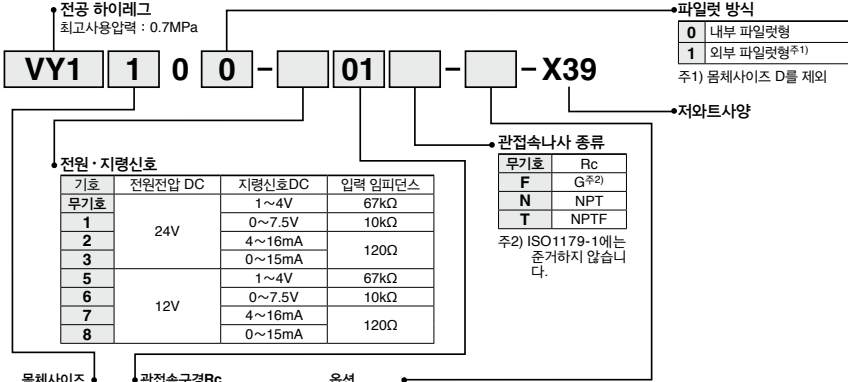
번호	부품명	재질
1	파일럿 밸브 Assy	-
2	몸체	알루미늄 합금 주물
3	커버	알루미늄 합금 주물
4	조압 피스톤	알루미늄 합금
5	스프링	스테인리스 강
6	밸브 가이드	알루미늄 합금
7	포핏 밸브	알루미늄 합금 · 고무
8	샤프트	스테인리스 강
9	밸브 가이드	알루미늄 합금



**1** 저와트사양 : 0.8W 이하

탱크로의 충전 등, ON시간이 길어지는 등의 사용조건에는 제품의 발열로 인해 수명이 짧아지는 경우가 있습니다. 사용압력이 0.7MPa 이하의 경우는, 저와트화에의해 제품의 발열을 억제한 특수품 ·X39(수명기준 : 동작시간에서 약 7000Hr)의 사용을 권장합니다. 또한, 제품특성은 표준사양의 0.7MPa 이하의 특성입니다.

**형식표시방법**



배관방식	기호	기호	포트①(P1/2)	포트②(R)	B(브라켓)	F(푸트)	G(압력계)	N(소울기)	전용파일렛(주4)	
베이스 배관형	D	00	서브 플레이트 없음	—	—	—	—	—	—	
		M5	M5	—	—	—	—	●	—	
		00	서브 플레이트 없음	—	—	—	—	—	—	—
		M5	M5	—	—	●	—	—	—	
		01	1/8	—	—	—	—	—	—	
		00	서브 플레이트 없음	—	—	—	—	—	—	—
	2	01	1/8	—	—	—	●	—	—	
		02	1/8	—	—	—	—	●	—	
		00	서브 플레이트 없음	—	—	—	—	—	—	—
		02	1/4	—	—	—	—	—	●	—
		03	3/8	—	—	—	—	—	—	●
		04	1/2	—	—	—	—	—	—	●
직접 배관형	A	M5	M5	●(주3)	●(주3)	—	—	—	—	
		01	1/8	●(주3)	●(주3)	—	—	—	—	
		02	1/4	—	—	—	—	—	—	
		02	1/4	—	—	—	—	—	—	
		03	3/8	●	—	●	—	—	—	
		04	1/2	—	—	—	—	—	—	
	3	04	1/4	—	—	—	—	—	—	
		06	3/4	●	—	●	—	—	—	
		10	1	●	—	●	—	—	—	
		10	1	—	—	—	—	—	—	
		10	1	—	—	—	—	—	—	
		10	1	—	—	—	—	—	—	
7	10	1	1/4	●	—	●	—	—		
	12	1 1/4	—	—	—	—	—	—		
	14	1 1/2	—	—	—	—	—	—		
	14	1 1/2	—	—	—	—	—	—		
	20	2	—	—	—	—	—	—		
	20	2	—	—	—	—	—	—		

주3) 브라켓, 푸트는 둘 중 하나만 부착할 수 있습니다.  
 주4) 파일렛밸브를 교환한 경우, 정도 등의 특성을 만족하지 않을 가능성이 있으므로 고객님의 사용조건에서 문제가 없는지 확인한 후에 사용해 주십시오. 당시에 수리의뢰를 받은 경우, 검사에서 특성을 확인하고 있습니다.  
 주5) 적용 파일렛밸브 형식의 □부분은 밸브형식의 전원·지령신호의 기호입니다.

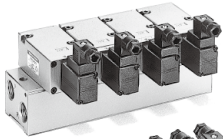
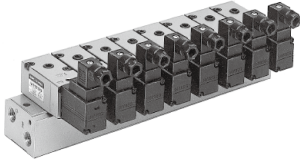
**사양**(하기 이외의 사양은 표준과 동일합니다.)

최고사용압력(주6)	0.7MPa
설정압력범위	0.05~0.66MPa(공급압력 0.7MPa시)
외부 파일렛 압력	설정압력 +0.04MPa~0.7MPa
지령신호(주7)	DC1~4V, DC0~7.5V, DC4~16mA, DC0~15mA
전원	DC12V±10%, DC24V±10%, 0.8W 이하
블리드양(파일렛 EXH 포트)	비동작시 : 0, 동작시 : 7L/min(ANR)(공급압력 0.7MPa시)

주6) 공급압력은 최고사용압력 이하로 사용해 주십시오.  
 주7) 공급압력이 최고사용압력을 초과하면 파일렛밸브에서 이상한 누설이나 설정압력을 발생시키는 원인이 됩니다.  
 주8) 지령신호는 라인 후지시 등 2차측의 압력제어가 필요하지 않은 경우는 차단해 주십시오.(P.1006 제품개별 주의사항 참조)

# E-P HYREG 매니폴드 사양

VVEXB/2/4시리즈를 사용하여  
최대 10연의 매니폴드가 가능하  
니다.



## 사양

적용 밸브	VY1B0 <sup>1)</sup>	VY120 <sup>1)</sup>	VY140 <sup>1)</sup>
밸브 연수 <sup>주1)</sup>	2~10연	2~8연	2~6연
통로사양	공통 SUP, EXH 방식		
파일럿 방식	내부 파일럿, 공통 외부 파일럿 <sup>주2)</sup>		
파일럿 접속구경	M5		
관접속구경 포트1(P), 2(A), 3(R)	1/8	1/4	1/4, 3/8, 1/2
블랭킹 플레이트Ass'y <sup>주3)</sup>	VEXB-6	VEX1-17	VEX4-5

주1) VY1B0<sup>1)</sup>은 6연 이상, VY120<sup>1)</sup>은 5연 이상, VY140<sup>1)</sup>은 4연 이상의 경우.  
매니폴드 베이스 양측의 포트(P)으로 가압하고, 양측의 포트3(R)으로 배기하십시오.  
주2) 공통 외부 파일럿으로 사용할 경우, 적용 밸브는 내부 파일럿 사양을 선택하십시오.  
주3) 가스켓, 설치볼트 부착입니다.

## 형식표시방법

VVEX B - 1 - 5 - 01 □

B	연수	파일럿 방식		밸브 연수	관접속구경
		내부 파일럿	공통 외부 파일럿		
1	VY1B0 <sup>1)</sup> 용	1	내부 파일럿	22 <sup>주1)</sup> 2연	1(P), 3(R), 2(A)
		2	공통 외부 파일럿	210 <sup>주1)</sup> 10연	1/8
2	VY120 <sup>1)</sup> 용	1	내부 파일럿	2 2연	1/4
		2	공통 외부 파일럿	8 8연	
4	VY140 <sup>1)</sup> 용	1	내부 파일럿	2 2연	A 3/8, 1/4
		2	공통 외부 파일럿	6 6연	B 3/8, C 1/2, 3/8

매니폴드할 밸브 및 블랭킹 플레이트는 매니폴드 베이스의 좌측(포트2(A)을 앞으로 할때)에서부터 순서대로 명기하십시오.

(예)VVEX2-2-5-02  
\* VY1200-00-G - 4개  
\* VEX1-17 - 1개

관접속나사의 종류

무기호	Rc
F	G <sup>주2)</sup>
N	NPT
T	NPTF

VY매니폴드의 파일럿 방식  
몸체 사이즈 B, 2의 경우

파일럿방식	매니폴드 베이스 품번	적용 밸브 품번
내부 파일럿형 매니폴드	VVEX□-1-□-□□	VY1□00
공통 외부 파일럿형 매니폴드	VVEX□-2-□-□□	
개별 외부 파일럿형 매니폴드	VVEX□-□-□-□□	VY1□01

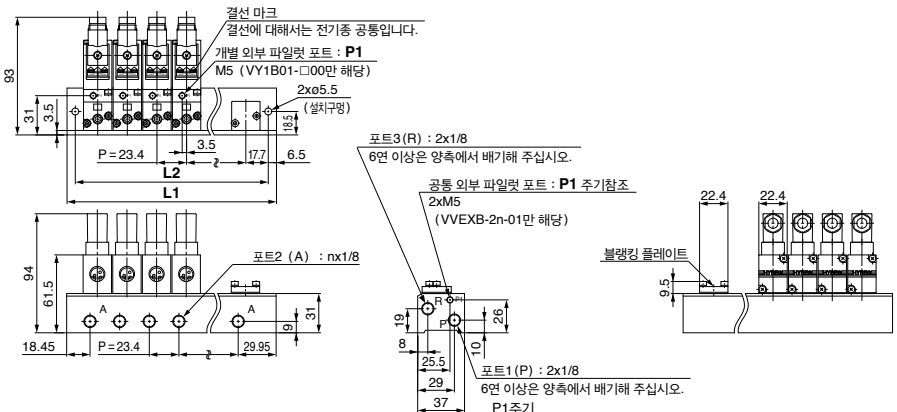
주)외부 파일럿으로 하는 경우는 공통 외부 파일럿형을 추천합니다.

몸체 사이즈 4의 경우

파일럿방식	매니폴드 베이스 품번	적용 밸브 품번
내부 파일럿형 매니폴드	VVEX4-1-□-□□	VY1400
공통 외부 파일럿형 매니폴드	VVEX4-2-□-□□	VY1401

## 외형치수도

### VVEXB

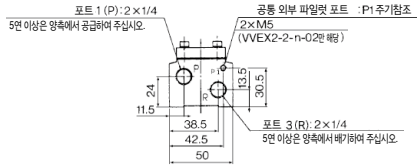
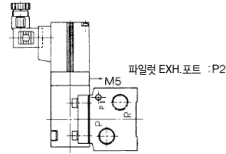
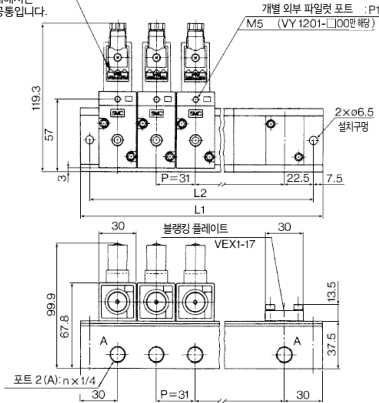


연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	71.8	95.2	118.6	142	165.4	188.8	212.2	235.6	259
L2	58.8	82.2	105.6	129	152.4	175.8	199.2	222.6	246

**의형치수도**

**VVEX2**

결선 마크  
결선에 대해서는  
전기용 공통입니다.

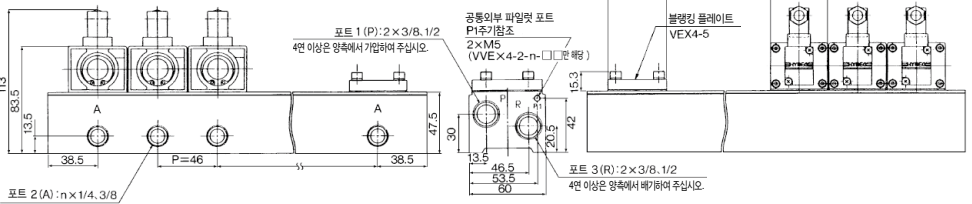
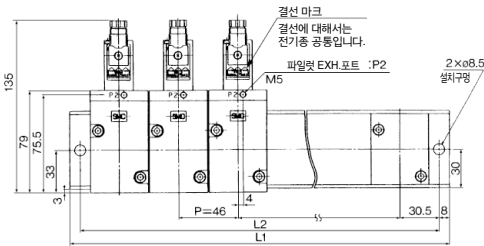


L치수	연수	2	3	4	5	6	7	8
		L1	91	122	153	184	215	246
L2		76	107	138	169	200	231	262

**P1주기**

내부 파일렛형과 공통 외부 파일렛형의 외관 구분은  
P1 : 공통 외부 파일렛 포트(M5나사)의 유무로 구분합니다.  
내부 파일렛형.....P1 : M5 나사 없음.  
공통 외부 파일렛형.....P1 : M5 나사 있음.

**VVEX4**



L치수	연수	2	3	4	5	6
		L1	123	169	215	261
L2		107	153	199	245	291

**P1주기**

내부 파일렛형과 공통 외부 파일렛형의 외관 구분은  
P1 : 공통 외부 파일렛 포트(M5나사)의 유무로 구분합니다.  
내부 파일렛형.....P1 : M5 나사 없음.  
공통 외부 파일렛형.....P1 : M5 나사 있음.



# E-P HYREG / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오. 안전상의 주의, 각 시리즈별 공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

## 배관

### △ 주의

나사의 체결 및 나사 체결 토크 엄수

밸브에 피팅류를 나사체결할 경우, 아래의 적정 체결 토크로 체결하십시오.

#### ●접속나사 M5

손체결후, 목체 육각면을 적절한 스페너로 약 1/6~1/4회전 증체결해 주십시오. 참고값으로, 체결토크: 1~1.5N·m입니다.

#### ●Seal부착 피팅 R, NPT의 경우는, 손체결후 목체 육각면을 적절한 스페너로 2~3회전 체결해 주십시오. 체결토크의 기준으로, 아래 표를 참조해 주십시오.

접속나사(시리즈) R, NPT	적정 체결토크 N·m	접속나사(시리즈) R, NPT	적정 체결토크 N·m
1/8	3~5	1	36~38
1/4	8~12	1 1/4	40~42
3/8	15~20	1 1/2	48~50
1/2	20~25	2	48~50
3/4	28~30		

## 사용유체

### △ 주의

①공급측 압력라인에 드레인이나 티플 등이 포함되면 메인밸브, 피스톤 등의 접동 저항을 증가시켜 작동불량의 원인이 되므로, 에어필터(SMC의 AF시리즈)외에 반드시 미스트 세퍼레이터(SMC의 AM, AFM시리즈)를 사용해 주십시오. 사용 공기의 질에 관해서는 당사의 압축공기 청정화기기 선정가이드(P.2, 3)를 확인해 주십시오.

②에어필터 및 미스트 세퍼레이터는 정기적으로 메인テナンス(드레인 배출이나 엘리먼트 세정 또는 교환 등)를 확실하게 실시해 주십시오.

## 압력계

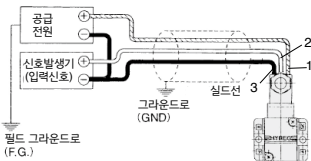
### △ 주의

압력계 부속인 경우, 동작상 급격한 압력변화를 받는 경우가 있으므로 사용용 압력계의 내구성에 주의하십시오

## 사용 케이블

### △ 주의

사용할 케이블은 전원 및 신호선에 포함하여 심 수에 맞게 0.5(mm)의 3심 실드선을 사용하십시오. 결선시 실드 편선은 신호 발생기측의 그라운드에 접속하십시오. 기본적으로 전공 하이라이프는 노이즈가 없는 장소나 실드되어 있는 장소에 설치하십시오. 부득이하게 노이즈가 있는 조건이나 나쁜 환경에서 사용할 경우는 전원이나 신호선의 100(V)라인에 라인필터, Z-랩 및 Spark Killer 등으로 전원 노이즈를 제거하고 사용하십시오. 또한, 전원, 신호선의 길이는 최대한 짧게 하십시오.



단자번호	결선내용
1	공급전원
2	수령신호
3	GND(COMMON)

## 관련상품

### 소음기(ANS리리즈)

- 소음을 줄이는 효과가 30dB 이상 가능합니다.
- 큰 유효면적을 가지고 있습니다.
- 상체는 별도 문의해 주십시오.

## DIN커넥터의 사용방법

### △주의

#### ●결선요령

- 1) 고정나사를 풀고 커넥터를 전자밸브 단자대에서 빼십시오.
- 2) 고정나사를 뺀 후, 터미널 블록 하부의 홈부분에 일자 드라이버등을 끼워서 열고 터미널 블록과 하우징을 분리하십시오.
- 3) 터미널 블록의 단자나사(일자 나사)를 풀고, 결선방법에 따라 리드선의 심선을 단자에 꽂아 단자나사로 단단히 고정하십시오.
- 4) 그라운드 너트를 체결하고 코드를 고정하십시오.

#### ●취출구 변경요령

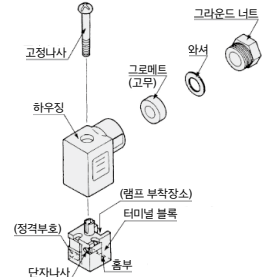
터미널 블록과 하우징을 분리한 후 하우징을 임의의 방향(90°마다 4방향)에 조립하여 코드 취출구를 변경할 수 있습니다.

#### ●주의사항

커넥터는 기울어지지 않도록 똑바로 끼우거나 빼십시오.

#### ●적합 케이블

코드 외경:  $\phi 4 \sim \phi 6.5$   
(참고)JISC3306 상양의 0.5mm\*으로 3심



#### ●커넥터 품번: VK300-82-1

## 입력신호

### △주의

#### ●비동작시의 지령신호

지령신호의 작동개시전압(전류)에는 오차가 있습니다.(P.910 참조) 비작동시의 입력신호가 작동개시전압(전류)의 하한값을 초과하면 파일럿 밸브 내의 전자밸브가 작동하여 작동상태가 됩니다.

본 제품의 수명은 파일럿 밸브내 전자밸브의 작동시간에 따릅니다(다음항목「수명」 참조) 라인 휴지시 등의 2차측의 압력제어가 필요하지 않은 경우는 지령신호를 차단해 주십시오.

## 수명

### △주의

파일럿밸브부의 수명 기준은, 동작시간에서 약 4000~5000Hr입니다.(AF + AFM 사용자) 초전조어(노점 -40°C 상당)에서는 수명이 약 3000Hr이 되는 경우가 있습니다. 저와트사양(X39)의 경우, 동작시간에서 약 7000Hr입니다.(AF + AFM 사용자)

## 블리드

### △주의

압력설정 상태에서는 파일럿 전자밸브가 상시 작동상태로, 항상 공기가 파일럿 EXH포트(VY1D00, VY1A03, VY1B03)에 의해 배출되기 때문에 블리드소리가 발생하지만 이상은 없습니다.

## Exhaust Cleaner(AMC시리즈)

- 소음 제거효과와 오일 미스트의 회수 기능을 갖추고 있습니다.
- 집중배관 방식에서의 사용도 가능합니다.
- 오일 미스트 회수효율 99.9%
- 소음 제거효과 35dB 이상
- 상체는 별도 문의해 주십시오.