

SKH

쇼크리스 밸브

개요

SKH 쇼크리스 밸브 유닛은 실린더 스트로크 종단에서의 충격 발생을 억제하고 소프트 정지를 실현합니다. $\phi 125$ 까지의 실린더 구동에 적합합니다.

특장

쇼크리스 정지

쿠션 효과를 압력에 의해 조정하므로 바운드 현상이 발생하지 않습니다. 쿠션 스트로크 설정으로 정지 시 감속 G도 슬로우 스톱에서 급속 정지까지 가변 가능합니다.

다기능 콤팩트

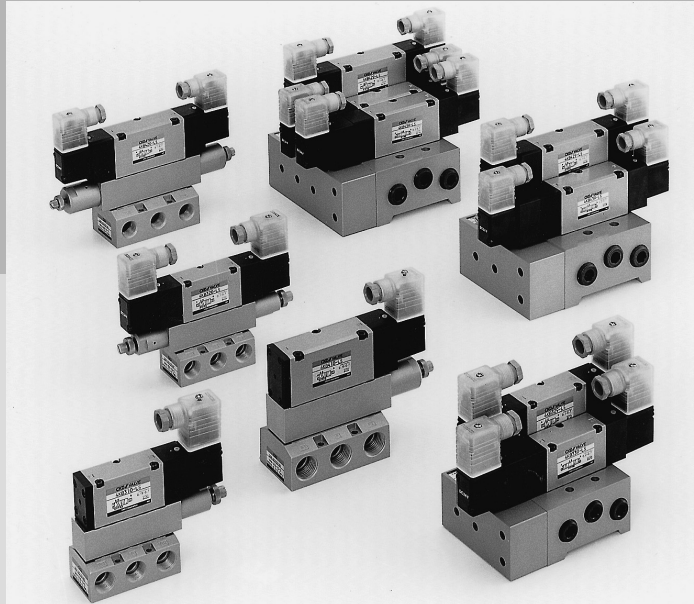
에어 실린더의 추력을 이용하므로 밸브만으로 큰 운동 에너지의 흡수가 가능, 에너지 흡수에 의한 발열이 적기 때문에 사용 빈도의 제한은 없습니다.

간단한 설치

쿠션 장치 증설에 따른 추가 배관 작업이 필요 없습니다.(P·R·A·B의 5 포트만의 배관으로 OK)
쿠션 장치 증설에 따른 시퀀스 프로그램의 변경은 외부 신호 입력에 의한 에어 실린더 구동용 전자 밸브 교체만으로 매우 간단합니다.

간편한 유지 관리

전자 밸브·스페이서 릴리프 밸브도 볼트 3개로 간단히 교환 가능합니다. 전기 배선도 DIN 단자 타입으로 간단히 교환 가능합니다.

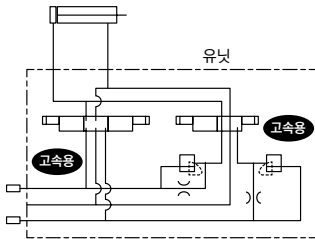
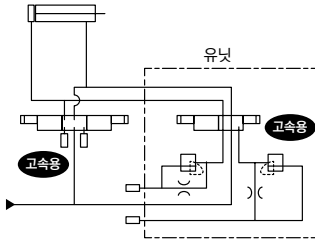
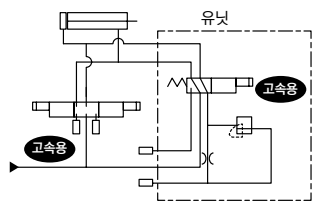


CONTENTS

시리즈 체계표	1856
기본 작동 원리·쿠션 원리	1857
●쇼크리스 밸브(SKH)	1858
기술 자료	
①배관 접속도	1869
②배관 접속 예와 타임 차트 다이어그램	1870
Q&A	1872
⚠사용상의 주의사항	1874

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 메어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

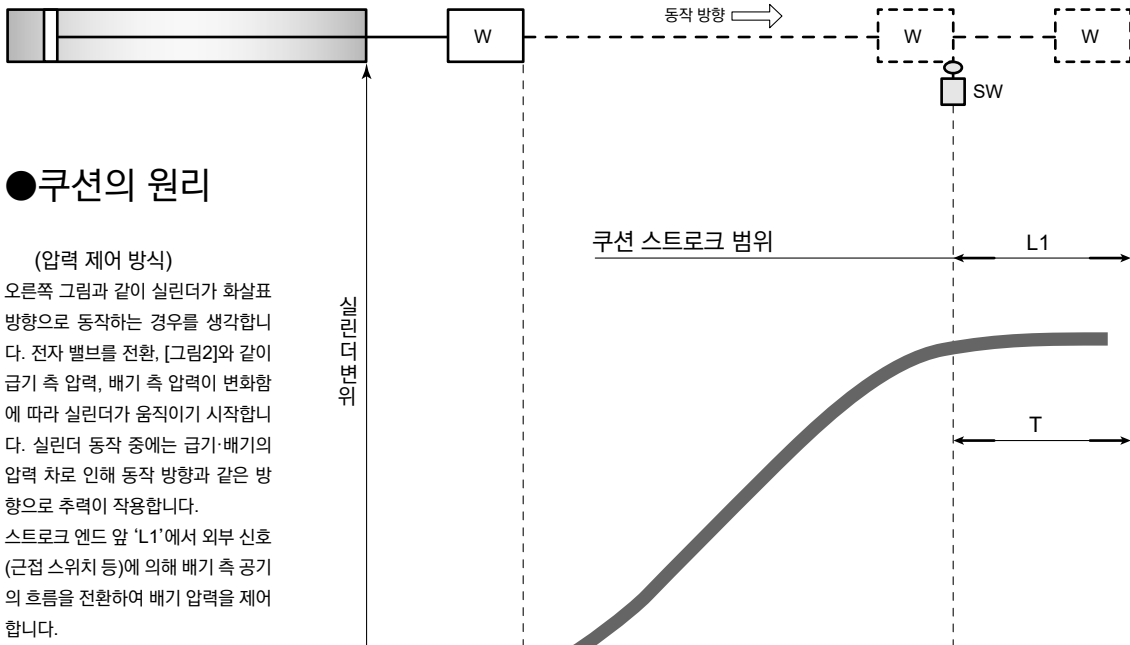
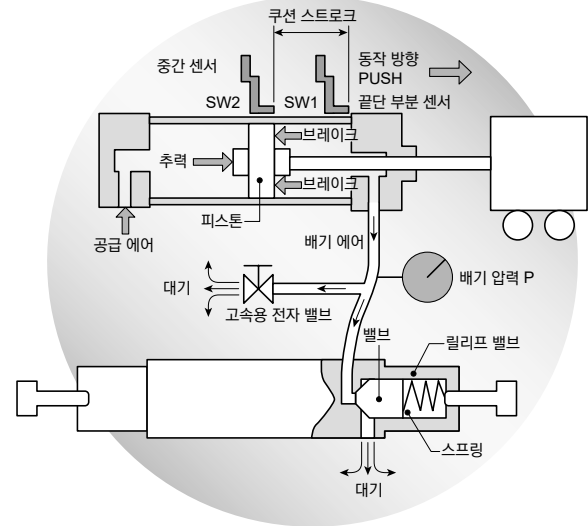
형번		실린더 내경	외관	회로 구성도	시퀀서 입출력	배관	Page
속도가변 유닛	SKH-320	φ25 ~ φ50	고속 전자 밸브 감속 전자 밸브  릴리프 밸브 매니폴드		IN 4점 (센서) OUT 4점 (밸브)	1) 감속용 회로부와 제어 전자 밸브가 일체화되어 있으므로 유닛만으로 실린더 구동을 할 수 있습니다. 2) 배관 공수도 통상의 실린더 구동 회로와 동일합니다.	1858
	SKH-420	φ40 ~ φ80					
	SKH-520	φ63 ~ φ125					
감속 유닛	양압 감속	SKH-328	감속 전자 밸브  릴리프 밸브 밸브·서브 플레이트		IN 2점 (센서) OUT 2점 (밸브)	감속용 회로부 한정이므로 제어용 전자 밸브 회로에 추가 배관 접속해 주시면 감속 회로가 구성됩니다.	1858
		SKH-428					
	편측 감속	SKH-318	감속 전자 밸브  릴리프 밸브 밸브·서브 플레이트		IN 1점 (센서) OUT 1점 (밸브)	1) 감속용 회로부 한정이므로 제어용 전자 밸브 회로에 추가 배관 접속해 주시면 감속 회로가 구성됩니다. 2) 편측 감속 유닛이므로 실린더 포트 근처에 설치해 주십시오.	1858
		SKH-418					

●기본 작동 원리

에어 실린더는 움직이기 시작할 때에는 고속용 전자 밸브를 열린 상태로 배기 에어를 힘껏 대기로 방출하여 고속으로 이동합니다.

쿠션 동작용 중간 센서(SW2)가 동작하면 고속용 전자 밸브를 닫힌 상태로 배기 에어의 흐름을 릴리프 밸브로 제어하여 감속시킵니다.

에어 실린더의 움직임은 피스톤 이동에 따라 배기 압력 P가 릴리프 밸브의 스프링에 의해 설정된 압력까지 서서히 증가하여 추력과 역방향으로 에어 브레이크를 작동시켜 부드러운 감속을 하면서 정지합니다.



[그림1]

●쿠션의 원리

(압력 제어 방식)

오른쪽 그림과 같이 실린더가 화살표 방향으로 동작하는 경우를 생각합니다. 전자 밸브를 전환, [그림2]와 같이 급기 측 압력, 배기 측 압력이 변화함에 따라 실린더가 움직이기 시작합니다. 실린더 동작 중에는 급기·배기의 압력 차로 인해 동작 방향과 같은 방향으로 추력이 작용합니다.

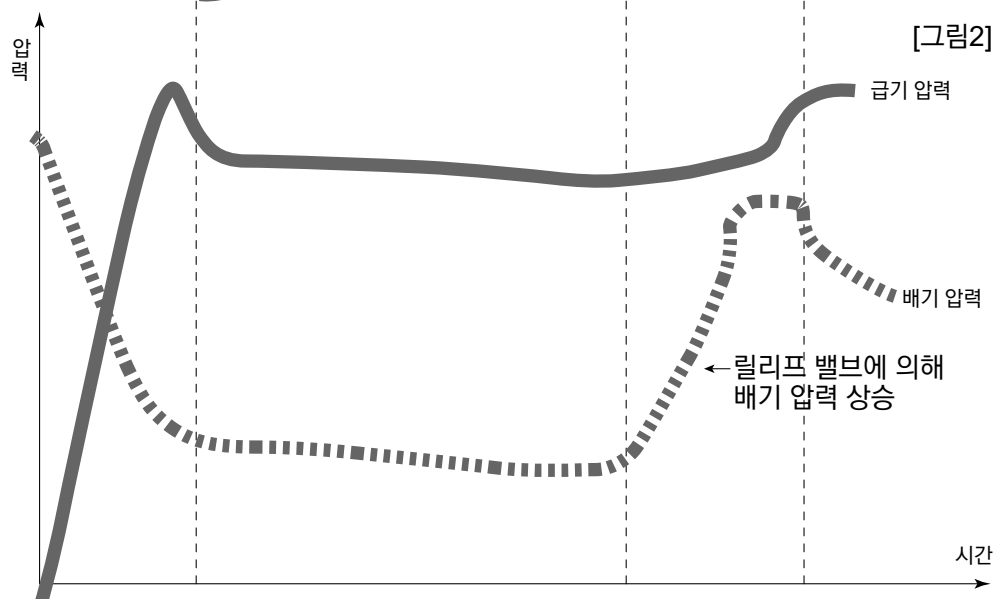
스트로크 엔드 앞 'L1'에서 외부 신호(근접 스위치 등)에 의해 배기 측 공기의 흐름을 전환하여 배기 압력을 제어합니다.

(본 유닛에서는 릴리프 밸브를 사용하여 배기 압력을 제어합니다.)

따라서 [그림2]와 같이 실린더 변위에 가까워짐에 따라 배기 압력이 상승하여 급기 측과의 압력차가 변화, 이에 따라 실린더의 추력도 변화하여 실린더의 움직임은 서서히 감속 상태에 들어가 정지합니다.

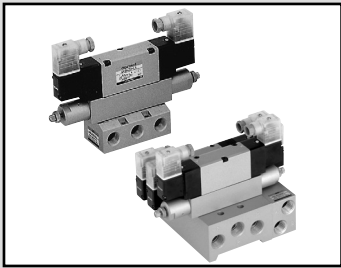
조절 시 쿠션 스트로크 범위 'L1'을 길게 설정하면 실린더 감속 거리가 길어져 원활한 정지가 가능해집니다.

(이 경우 쿠션 시간 'T'는 길어집니다.)



[그림2]

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 에어)
전 공압 시스템 (감마)
권말



쇼크리스 밸브

SKH Series

●적합 실린더 지름: $\varnothing 25 \sim \varnothing 125$



공통 사양

속도 가변 유닛	감속 유닛	편측 감속 유닛
에어 실린더 구동용 전자 밸브와 감속용 전자 밸브, 릴리프 밸브를 일체화하여 간단히 종단에서의 원활한 감속, 정지 효과가 가능해집니다.	기존의 에어 실린더 구동 회로에 본 유닛을 추가 취부하여 고속 구동화에 따른 종단에서의 원활한 감속, 정지 효과가 가능해집니다.	기존의 에어 실린더 구동 회로의 편측만의 종단 제어를 감속용 전자 밸브와 릴리프 밸브를 유닛화하여 원활한 감속, 정지 효과가 가능해집니다.

항목	SKH330 ² ₅	SKH430 ² ₅	SKH530 ² ₅	SKH338 ² ₅	SKH438 ² ₅	SKH318	SKH418
사용 유체	압축 공기						
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스톱 밸브						
기본 전자 밸브	4KB3	4KB4	4KB3	4KB4	4KB3	4KB4	
사용 압력 MPa	0.3~0.7						
내압력 MPa	1.0						
주위 온도(주1) °C	-5~50(동결 없을 것)						
유체 온도 °C	5~50						
급유	필요 없음						

주1: 주위 온도란 보관·설치 상태에서의 온도를 나타내며 가동 시의 유체 온도와는 다릅니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 $S \approx 5.0 \times C$ 입니다.
주3: SKH※※0의 유량 특성은 고속용 밸브만 동작시켰을 때의 A/B⇒R방향의 값입니다.
주4: SKH※※8의 유량 특성은 P⇒A/B방향의 값입니다.

전기 사양

항목	SKH330 ² ₅	SKH430 ² ₅	SKH530 ² ₅	SKH338 ² ₅	SKH438 ² ₅	SKH318	SKH418
정격 전압 V	AC 100, 200(50/60Hz) DC 24						
전압 변동 범위	± 10%						
기동 전류 A	AC	100V	0.092/0.084	0.138/0.126	0.046/0.042		
		200V	0.046/0.042	0.069/0.063	0.023/0.021		
	DC	24V	—	—	—		
유지 전류 A	AC	100V	고속 시: 0.046/0.042 저속 시: 0.023/0.021	고속 시: 0.069/0.063 저속 시: 0.023/0.021	0.023/0.021		
		200V	고속 시: 0.028/0.022 저속 시: 0.014/0.011	고속 시: 0.042/0.033 저속 시: 0.014/0.011	0.014/0.011		
	DC	24V	고속 시: 0.15 저속 시: 0.075	고속 시: 0.225 저속 시: 0.075	0.075		
소비 전력 W	AC	100V	고속 시: 3.6/3.0 저속 시: 1.8/1.5	고속 시: 5.4/4.5 저속 시: 1.8/1.5	1.8/1.5		
		200V	고속 시: 3.6/3.0 저속 시: 1.8/1.5	고속 시: 5.4/4.5 저속 시: 1.8/1.5	1.8/1.5		
	DC	24V	고속 시: 4.0 저속 시: 2.0	고속 시: 6.0 저속 시: 2.0	2.0		
온도 상승 °C	30						
내열 등급	B(몰드 코일)						
서지 킬러	배리스터						
인디케이터	램프(옵션)						

성능·특성

항목		SKH330 ² ₅	SKH430 ² ₅	SKH530 ² ₅	SKH338 ² ₅	SKH438 ² ₅	SKH318	SKH418
유량 특성	C[dm³/(s·bar)]	4.3	8.9	16.3	4.1	7.9	4.4	8.5
	b	0.18	0.19	0.27	0.14	0.17	0.13	0.17

질량

항목	SKH330 ² ₅	SKH430 ² ₅	SKH530 ² ₅	SKH338 ² ₅	SKH438 ² ₅	SKH318	SKH418
질량 g	1950	3250	4230	660	1030	500	810

쇼크리스 밸브의 형번 표시 방법

●속도 가변 유닛

SKH - **3** **20** ——— **10** - **1**

●감속 유닛

SKH - **3** **28** ——— **10** - **1**

●편측 감속 유닛

SKH - **3** **18** - **A** - **10** - **1**

●A 공칭 사이즈(주1)

●B 전환 위치 구분

●C 릴리프 밸브와의 접속 포트(주2)

●D 접속 구경(주1)

●E 전압

기호	내용	속도 가변 유닛	감속 유닛	편측 감속 유닛
A 공칭 사이즈				
3	4KB3 사용	●	●	●
4	4KB4 사용	●	●	●
5	4KB4 사용	●		
B 전환 위치 구분				
18	2위치 싱글			●
20	2위치 더블	●		
28	2위치 더블		●	
30	3위치 올 포트 블록	●		
38	3위치 올 포트 블록		●	
50	3위치 PAB	●		
58	3위치 PAB		●	
C 릴리프 밸브와의 접속 포트				
기호 없음	B포트와 접속			●
A	A포트와 접속			●
D 접속 구경				
08	Rc1/4		●	●
10	Rc3/8	●	●	●
15	Rc1/2	●	●	●
E 전압				
1	AC100V	●	●	●
2	AC200V	●	●	●
3	DC24V	●	●	●

주2: 에어 회로에 대해서는 '배관 접속 예시와 타임 차트' (1870page)를 참조해 주십시오.

주1: 각 기종에 따른 공칭 사이즈와 접속 구경

기호	A 공칭 사이즈	D 접속 구경
속도 가변 유닛 SKH-32-430-55	3	10 Rc3/8
	4	15 Rc1/2
	5	15 Rc1/2
감속 유닛 SKH-32-438-5	3	08 Rc1/4
		10 Rc3/8
	4	10 Rc3/8
		15 Rc1/2
편측 감속 유닛 SKH-34-18	3	08 Rc1/4
		10 Rc3/8
	4	10 Rc3/8
		15 Rc1/2

논퍼플 사양

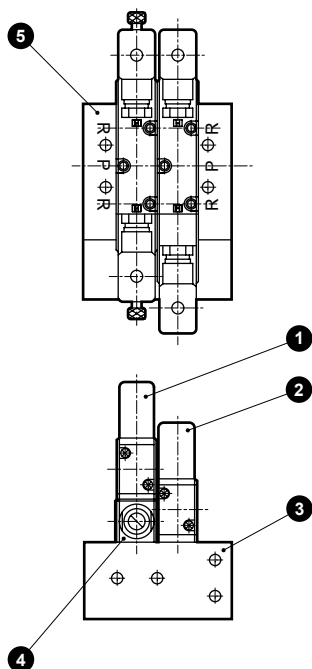
●유로에 구리계, PTFE계 재질을 사용하지 않음

※※ - 전압 - **P6**

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP
NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

내부 구조 및 부품 리스트

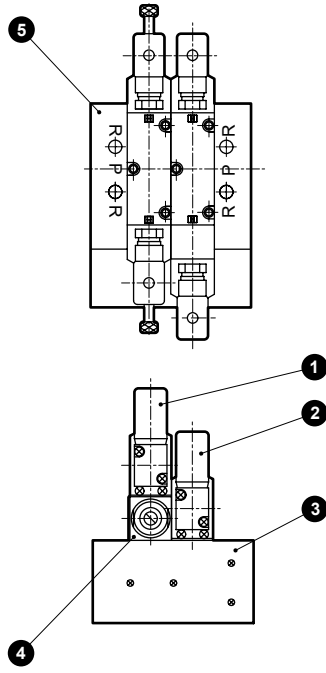
SKH-320



주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB329-00	1	감속용
2	전자 밸브	4KB339-00	1	고속용
3	사이드 플레이트	-	1	알루미늄 합금
4	스페이서 릴리프 밸브	SKH-3-SR	1	릴리프 밸브 조립
5	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금

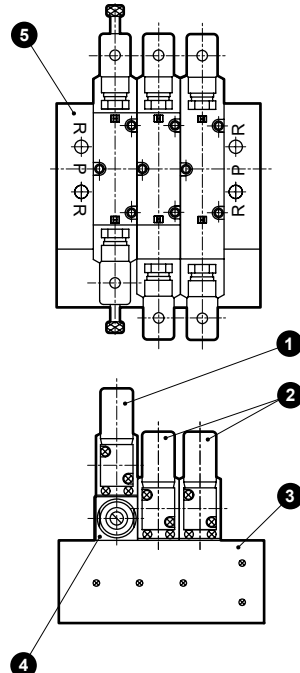
SKH-420



주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB429-00	1	감속용
2	전자 밸브	4KB439-00	1	고속용
3	사이드 플레이트	-	1	알루미늄 합금
4	스페이서 릴리프 밸브	SKH-4-SR	1	릴리프 밸브 조립
5	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금

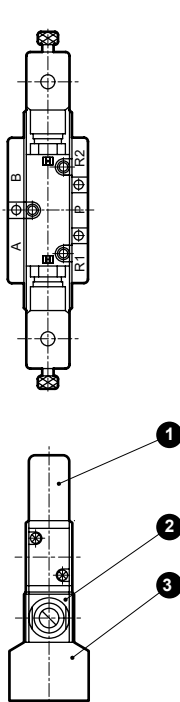
SKH-520



주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB429-00	1	감속용
2	전자 밸브	4KB439-00	2	고속용
3	사이드 플레이트	-	1	알루미늄 합금
4	스페이서 릴리프 밸브	SKH-4-SR	1	릴리프 밸브 조립
5	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금

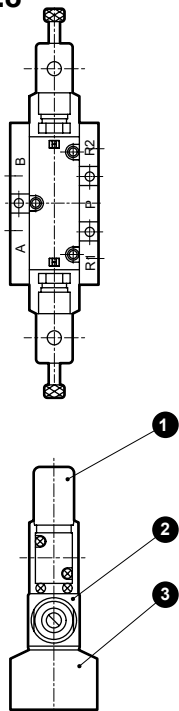
SKH-328



주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB329-00	1	감속용
2	스페이서 릴리프 밸브	SKH-3-SR	1	릴리프 밸브 조립
3	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금 다이캐스트

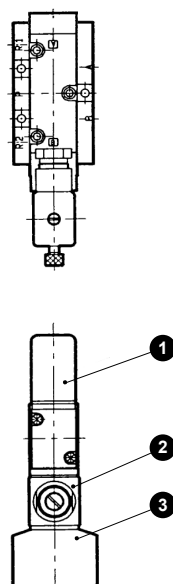
SKH-428



주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB429-00	1	감속용
2	스페이서 릴리프 밸브	SKH-4-SR	1	릴리프 밸브 조립
3	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금 다이캐스트

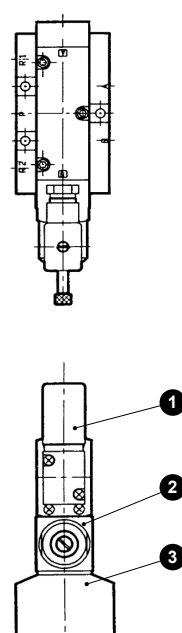
SKH-318



주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB319-00	1	감속용
2	스페이서 릴리프 밸브	SKH-3S-SR SKH-3S-SR-A	1	릴리프 밸브 조립
3	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금 다이캐스트

SKH-418



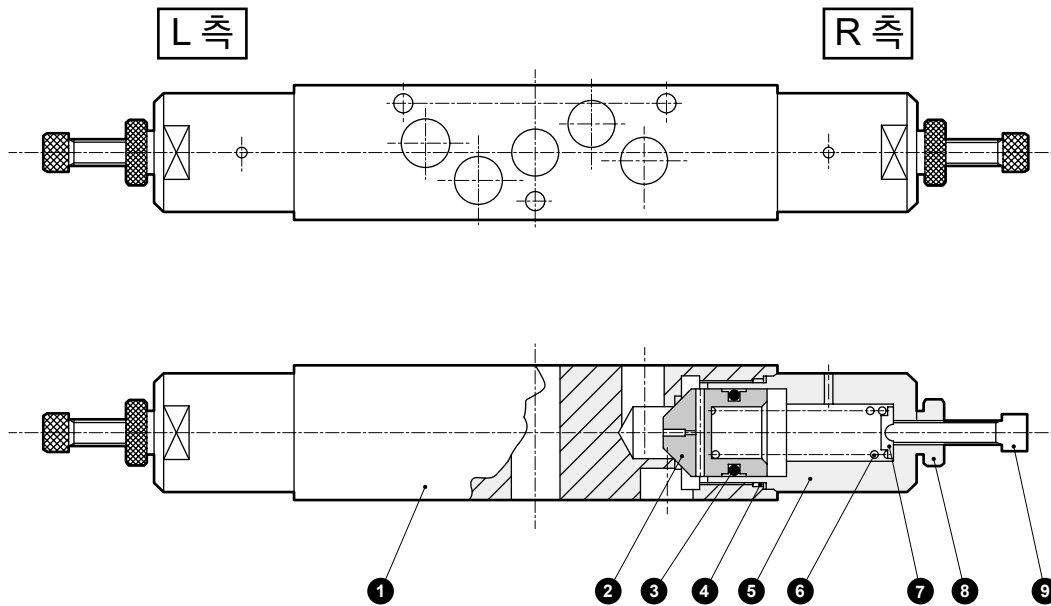
주요 부품 리스트

품번	부품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB419-00	1	감속용
2	스페이서 릴리프 밸브	SKH-4S-SR SKH-4S-SR-A	1	릴리프 밸브 조립
3	서브 플레이트	-	1	알루미늄 합금 다이캐스트

주1: 외관은 SKH-318, SKH-418 타입(릴리프 밸브가 B 포트와 접속하는 타입)을 나타냅니다.

주2: 스페이스 릴리프 밸브 중 상단은 SKH-318, SKH-418(릴리프 밸브가 B 포트와 접속하는 타입)용으로 하단은 SKH-318-A, SKH-418-A(릴리프 밸브가 A 포트와 접속하는 타입)용입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



※위 부품은 양측 감속용(SKH-³/₄-SR)을 나타냅니다.

※편측 감속용 중 SKH-³/₄S-SR은 위 그림에서 L 측 릴리프 밸브(②~⑨)만 되고,
SKH-³/₄S-SR-A는 R 측 릴리프 밸브(②~⑨)만 됩니다.

주요 부품 리스트

품번	부품명	재료	수
1	스페이서	알루미늄 합금	1
2	밸브 리테이너	폴리아세탈 수지	2
3	O링	나이트릴 고무	2
4	O링	나이트릴 고무	2
5	커버	알루미늄 합금	2
6	원통 스프링	피아노선	2
7	스프링 디스크	강철	2
8	스톱 너트	스테인리스강	2
9	조정 나사	황동	2
첨부 부품	개스킷	나이트릴 고무	1
	육각 렌치 볼트	합금강	3

※첨부 부품은 4KB³/₄ 밸브, 스페이서와 서브 플레이트를 고정할 때 사용됩니다.

소모 부품 리스트

소모 부품 시리즈 형번	전자 밸브		릴리프 밸브	
	고속용 전자 밸브	감속용 전자 밸브	스페이서 릴리프 밸브(주2)	유지 관리 키트(주1)
SKH-3	4KB339-00-LS- AC200V AC100V DC24V	4KB3 ⁹ -00-LS- AC200V AC100V DC24V	편측 감속용(주3)	SKH-3S-SR SKH-3S-SR-A
			양측 감속용	SKH-3-SR SKH-3-SRK
SKH-4 SKH-5	4KB439-00-LS- AC200V AC100V DC24V	4KB4 ⁹ -00-LS- AC200V AC100V DC24V	편측 감속용(주3)	SKH-4S-SR SKH-4S-SR-A
			양측 감속용	SKH-4-SR SKH-4-SRK

주1: 유지 관리 키트는 ②+③+④+⑤+⑥+⑦입니다.

주2: 스페이서 릴리프 밸브는 ①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+ 첨부 부품입니다.

주3: 편측 감속용 스페이서 릴리프 밸브 중 상단은 SKH-³/₄18(B포트와 접속하는 타입)용이고 하단은 SKH-³/₄18-A(A포트와 접속하는 타입)용입니다.

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

4GA/B
(마스터)4GB
센서 부착

4GD/E

M4GD/E

MN4GD/E

4GA4/B4

MN3E

MN4E

W4GA/B2

W4GB4

MN3S0

MN4S0

4SA/B0

4KA/B

4KA/B
(마스터)

4F

4F
(마스터)

PV5G

GMF

PV5

GMF

PV5S-0

3Q

MV3QR

3MA/B0

3PA/B

P-M-B

NP-NAP

NVP

4G⁹0EJ4F⁹0EX4F⁹0E

HNV

2QV

3QV

SKH

사이렌서

전 공압 시스템
(토털 제어)전 공압 시스템
(감마)

권말

4GA/B

외형 치수도

M4GA/B

SKH-320

MN4GA/B

4GA/B
(마스터)

4GB
센서 부착

4GD/E

M4GD/E

MN4GD/E

4GA4/B4

MN3E

MN4E

W4GA/B2

W4GB4

MN3S0

MN4S0

4SA/B0

4KA/B

4KA/B
(마스터)

4F

4F
(마스터)

PV5G

GMF

PV5

GMF

PV5S-0

SKH-3³/₅0

3Q

MV3QR

3MA/B0

3PA/B

P-M-B

NP-NAP

NVP

4G×0EJ

4F×0EX

4F×0E

HMV

HSV

2QV

3QV

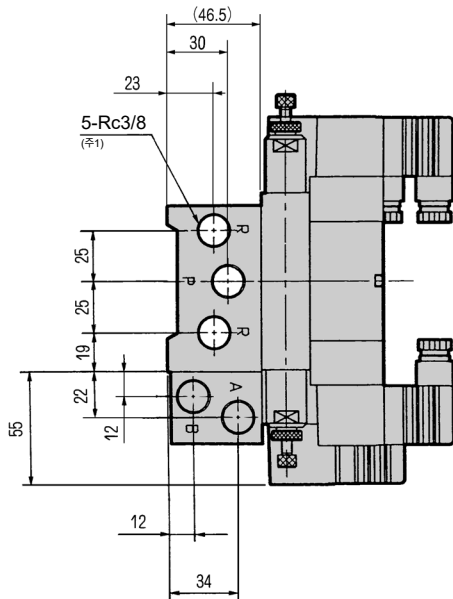
SKH

사이렌서

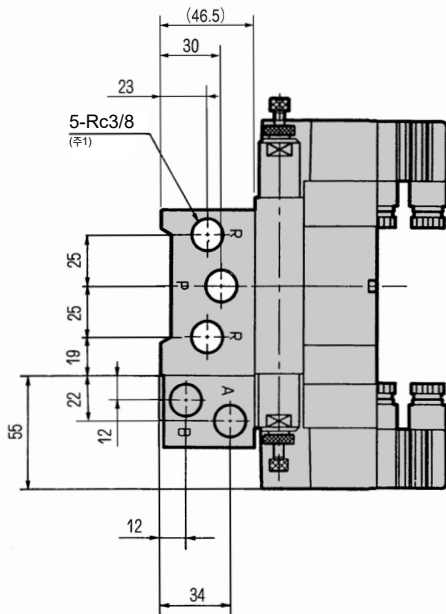
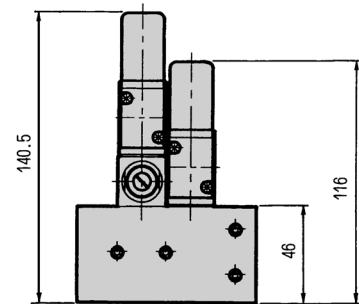
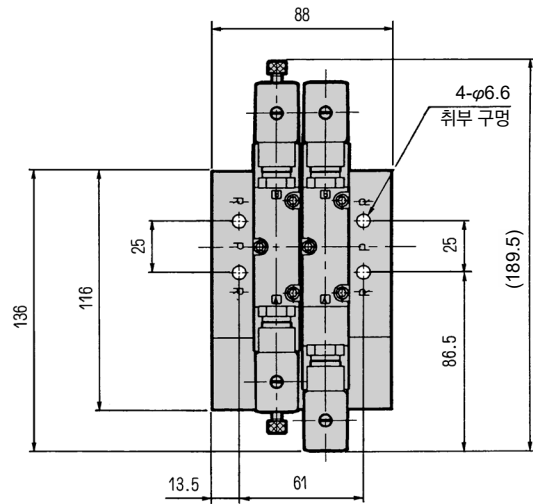
전 공압 시스템
(토털 에어)

전 공압 시스템
(감마)

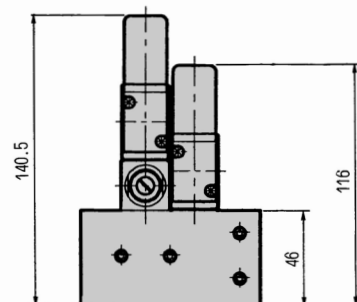
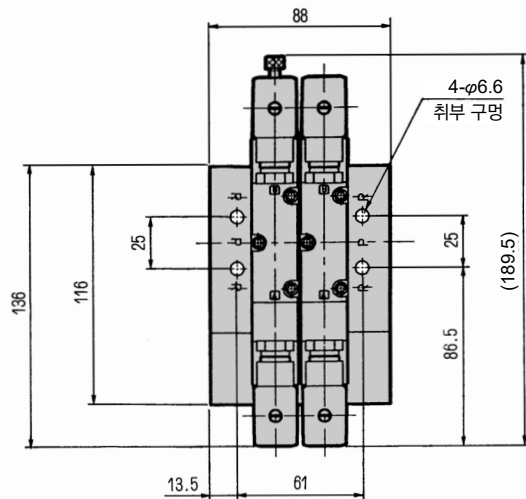
권말



주1: P·R포트는 반대쪽에도 포트 구멍이 있지만,
A·B포트는 해당 면만의 포트 구멍입니다.



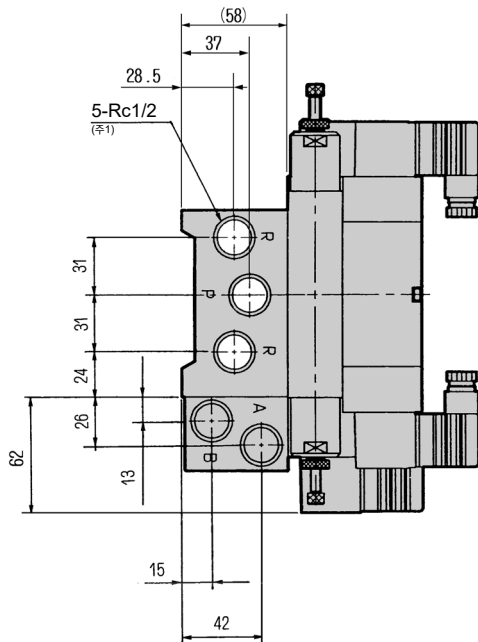
주1: P·R포트는 반대쪽에도 포트 구멍이 있지만,
A·B포트는 해당 면만의 포트 구멍입니다.



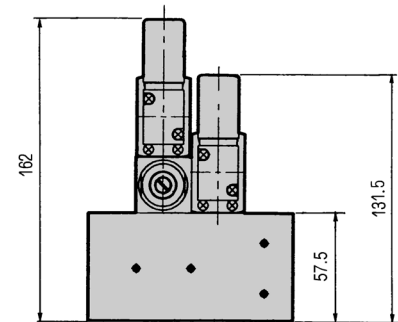
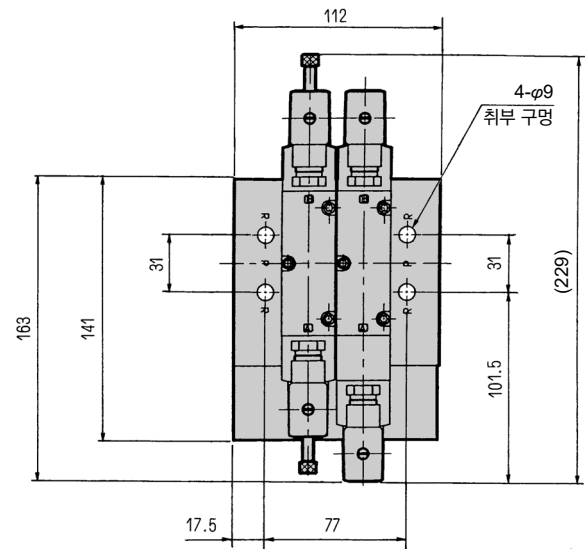


외형 치수도

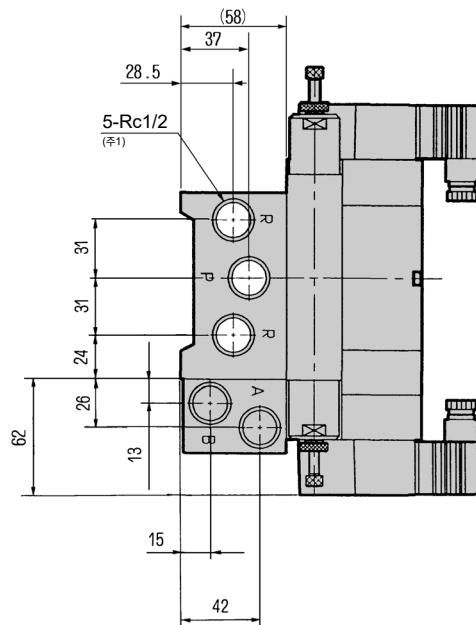
SKH-420



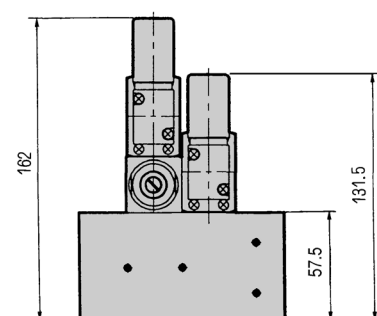
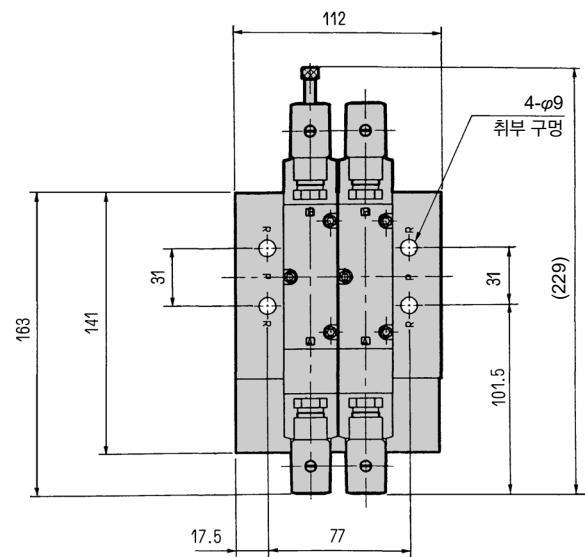
주1: P·R포트는 반대쪽에도 포트 구멍이 있지만, A·B포트는 해당 면만의 포트 구멍입니다.



SKH-430



주1: P·R포트는 반대쪽에도 포트 구멍이 있지만, A·B포트는 해당 면만의 포트 구멍입니다.

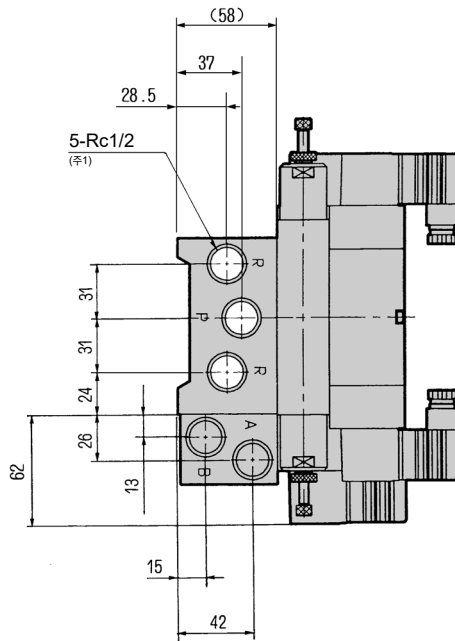


4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 메어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

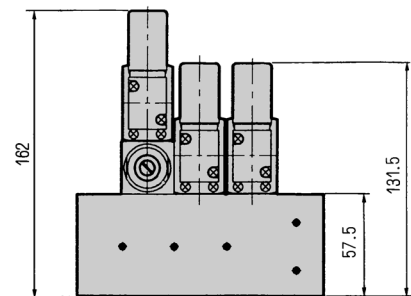
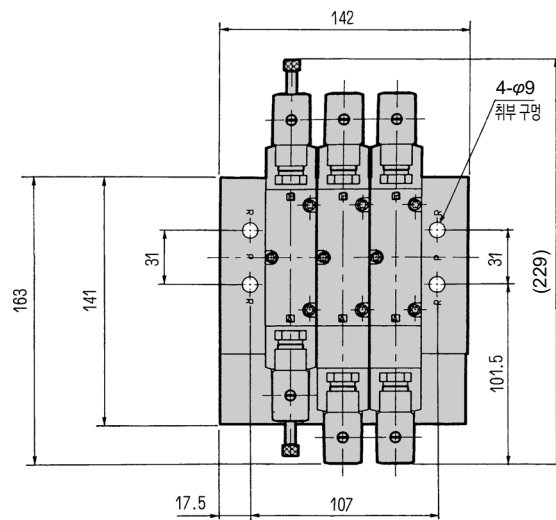
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 에어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

외형 치수도

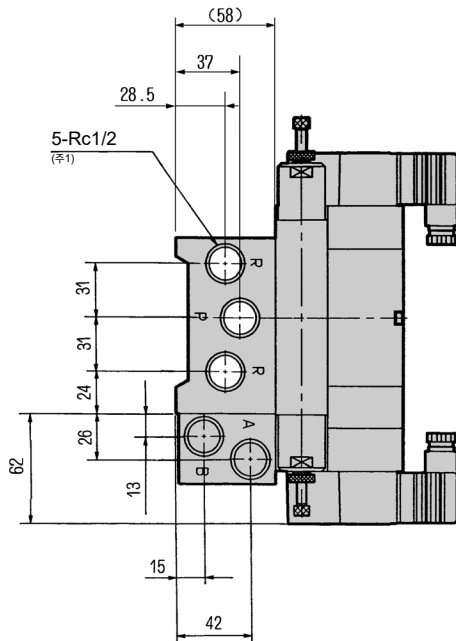
SKH-520



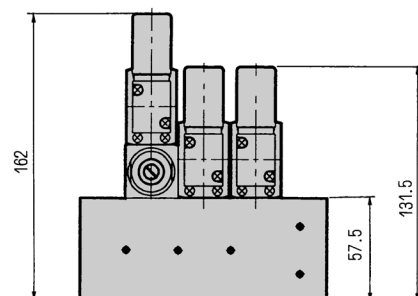
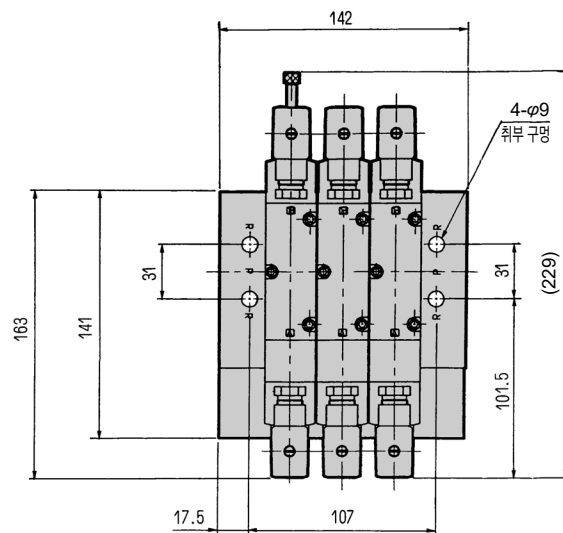
주1: P·R포트는 반대쪽에도 포트 구멍이 있지만,
A·B포트는 해당 면만의 포트 구멍입니다.



SKH-530



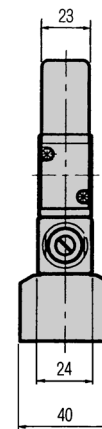
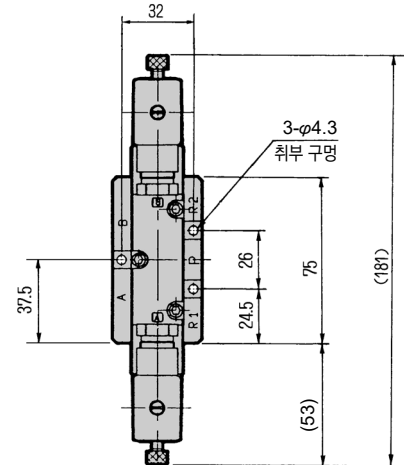
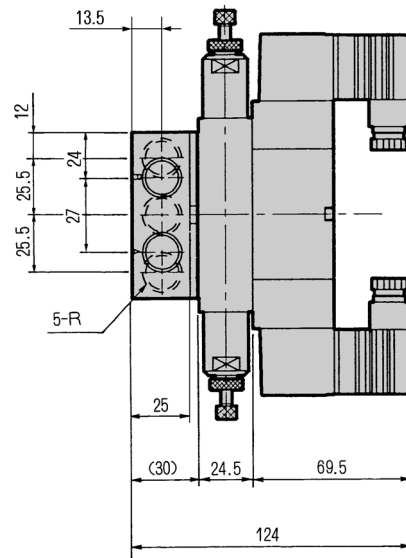
주1: P·R포트는 반대쪽에도 포트 구멍이 있지만,
A·B포트는 해당 면만의 포트 구멍입니다.





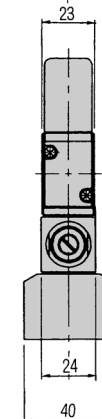
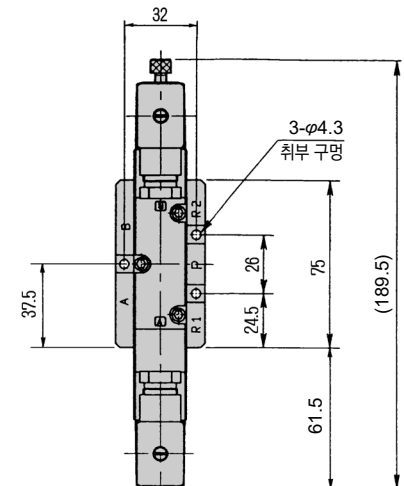
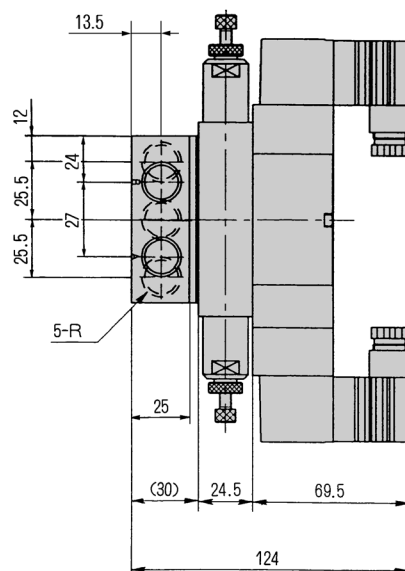
외형 치수도

SKH-328



형번	R
SKH-328-08	Rc1/4
SKH-328-10	Rc3/8

SKH-3³/₈

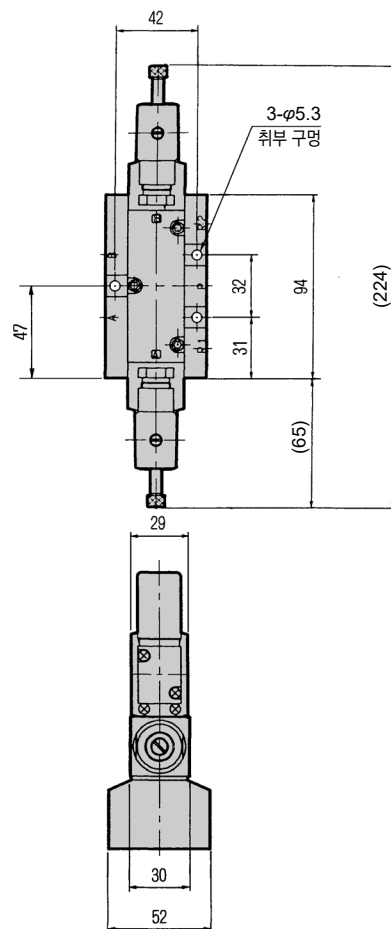
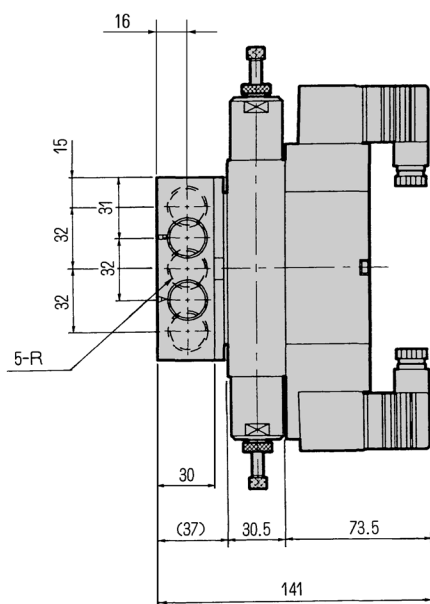


형번	R
SKH-3 ³ / ₈ -08	Rc1/4
SKH-3 ³ / ₈ -10	Rc3/8

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 메어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

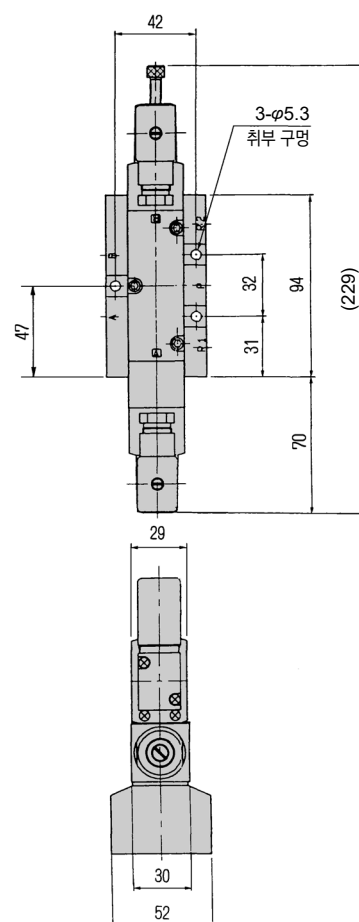
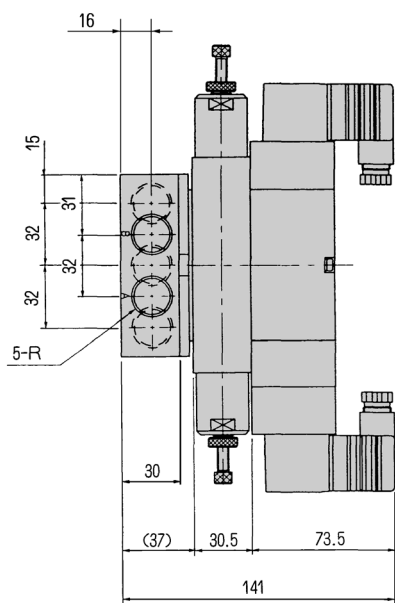
외형 치수도

SKH-428



형번	R
SKH-428-10	Rc3/8
SKH-428-15	Rc1/2

SKH-4 $\frac{3}{8}$



형번	R
SKH-4 $\frac{3}{8}$ -10	Rc3/8
SKH-4 $\frac{3}{8}$ -15	Rc1/2

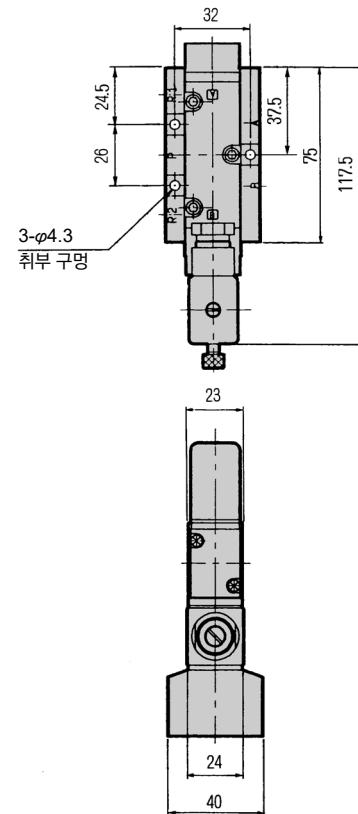
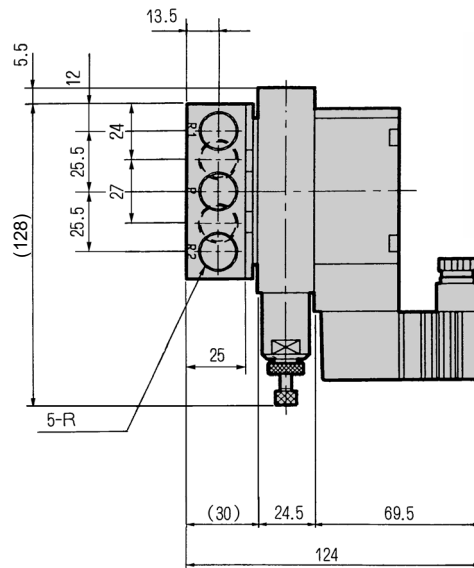
- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB
- 4GB 센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E
- MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0
- MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G
- GMF
- PV5
- GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B
- P-M-B
- NP-NAP
- NVP
- 4G×0EJ
- 4F×0EX
- 4F×0E
- HMV
- HSV
- 2QV
- 3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전 공압 시스템 (토털 제어)
- 전 공압 시스템 (감마)
- 권말



외형 치수도

SKH-318

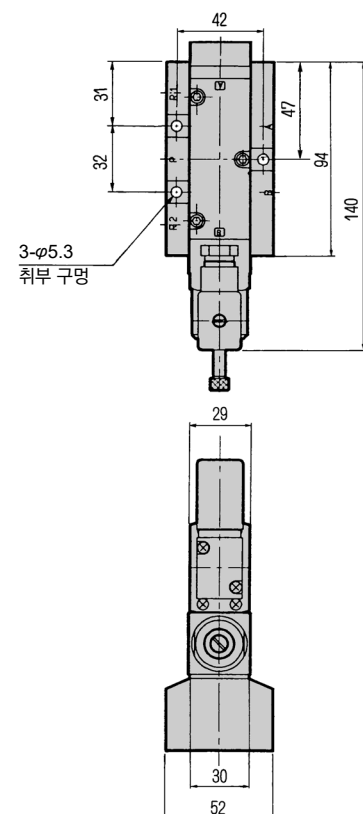
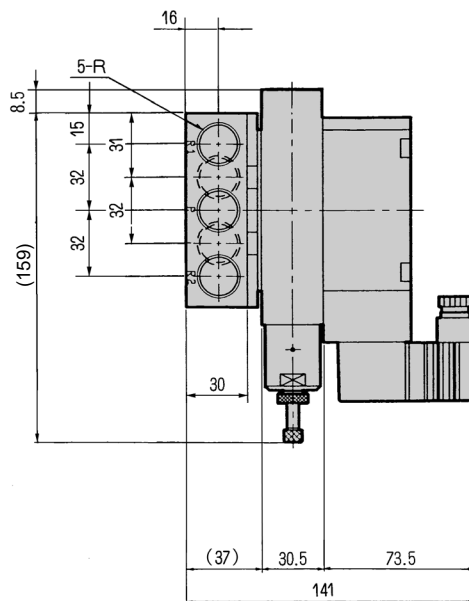
(릴리프 밸브가 B포트와 접속하는 타입)



형번	R
SKH-318-08	Rc1/4
SKH-318-10	Rc3/8

SKH-418

(릴리프 밸브가 B포트와 접속하는 타입)



형번	R
SKH-418-10	Rc3/8
SKH-418-15	Rc1/2

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 메어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

4GA/B

외형 치수도

M4GA/B

SKH-318-A

MN4GA/B

(릴리프 밸브가 A포트와 접속하는 타입)

4GA/B
(마스터)

4GB
센서 부착

4GD/E

M4GD/E

MN4GD/E

4GA4/B4

MN3E

MN4E

W4GA/B2

W4GB4

MN3S0

MN4S0

4SA/B0

4KA/B

4KA/B
(마스터)

4F

4F
(마스터)

PV5G

GMF

PV5

GMF

PV5S-0

3Q

MV3QR

3MA/B0

3PA/B

P-M-B

NP-NAP

NVP

4G×0EJ

4F×0EX

4F×0E

HMV

HSV

2QV

3QV

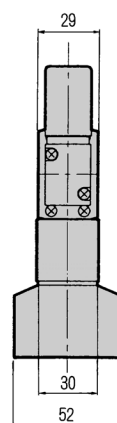
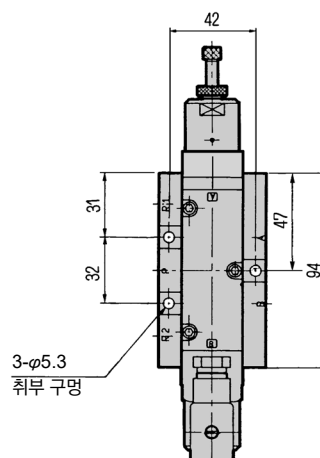
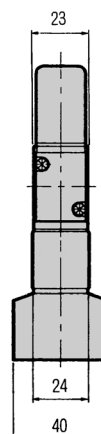
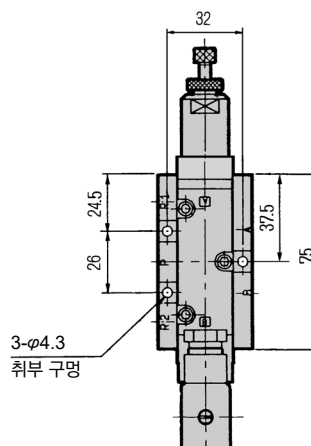
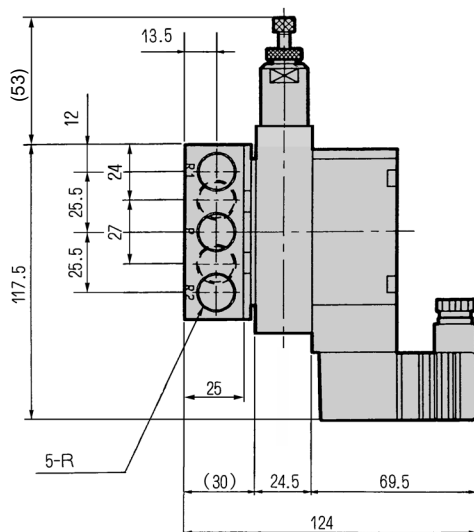
SKH

사이렌서

전 공압 시스템
(토털 에어)

전 공압 시스템
(감마)

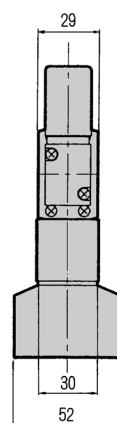
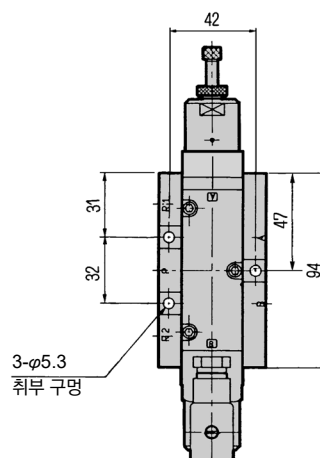
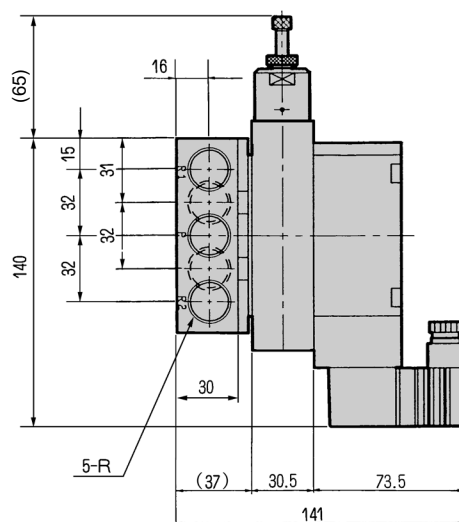
권말



형번	R
SKH-318-08	Rc1/4
SKH-318-10	Rc3/8

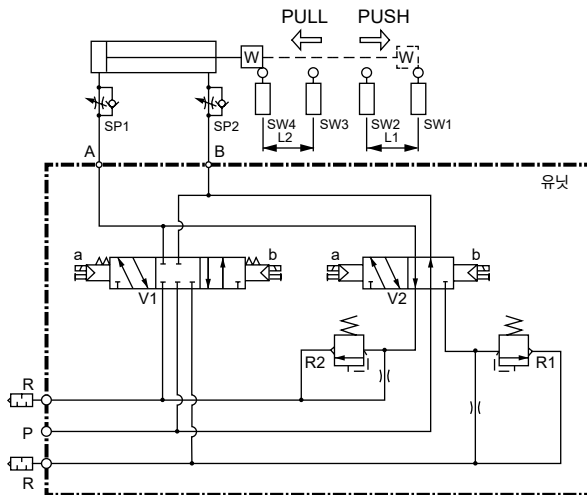
SKH-418-A

(릴리프 밸브가 A포트와 접속하는 타입)

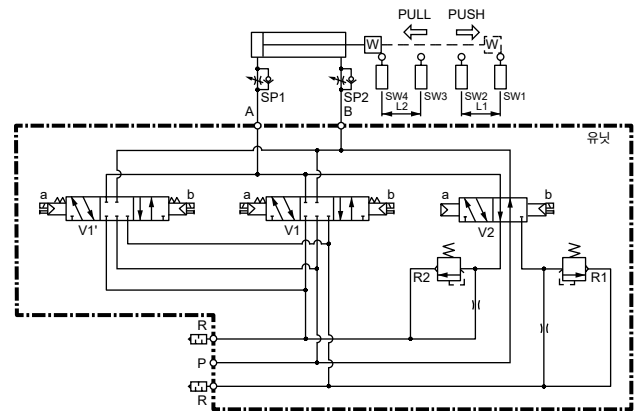


형번	R
SKH-418-10	Rc3/8
SKH-418-15	Rc1/2

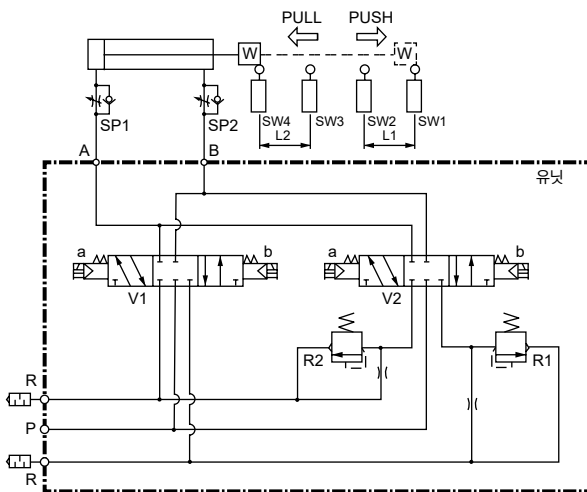
<SKH-320·420>



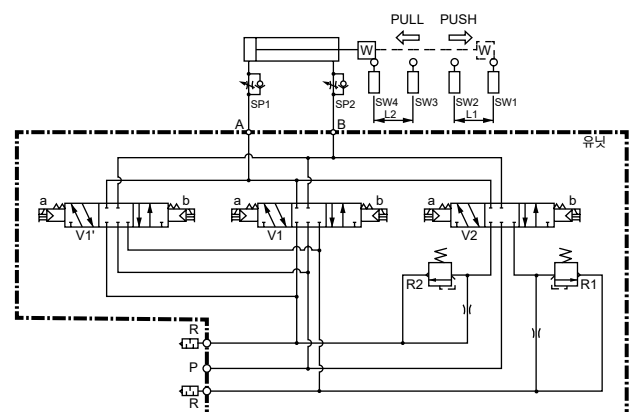
<SKH-520>



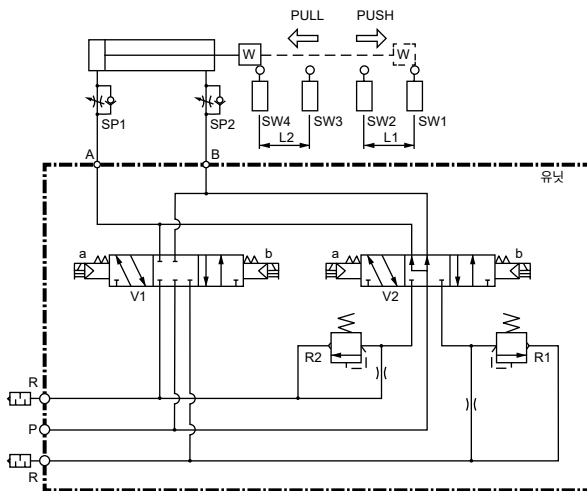
<SKH-330·430>



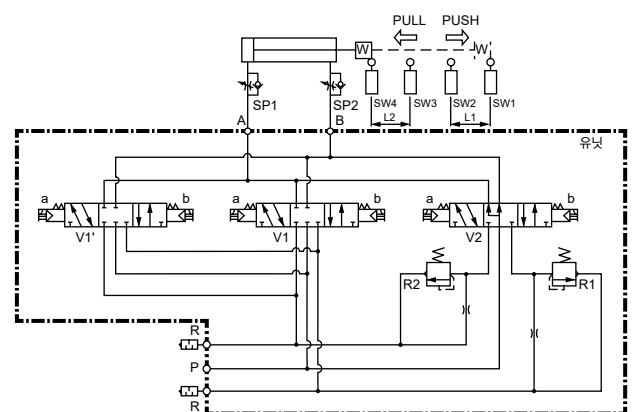
<SKH-530>



<SKH-350·450>



<SKH-550>



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 메어)
전공압 시스템 (감마)
권말

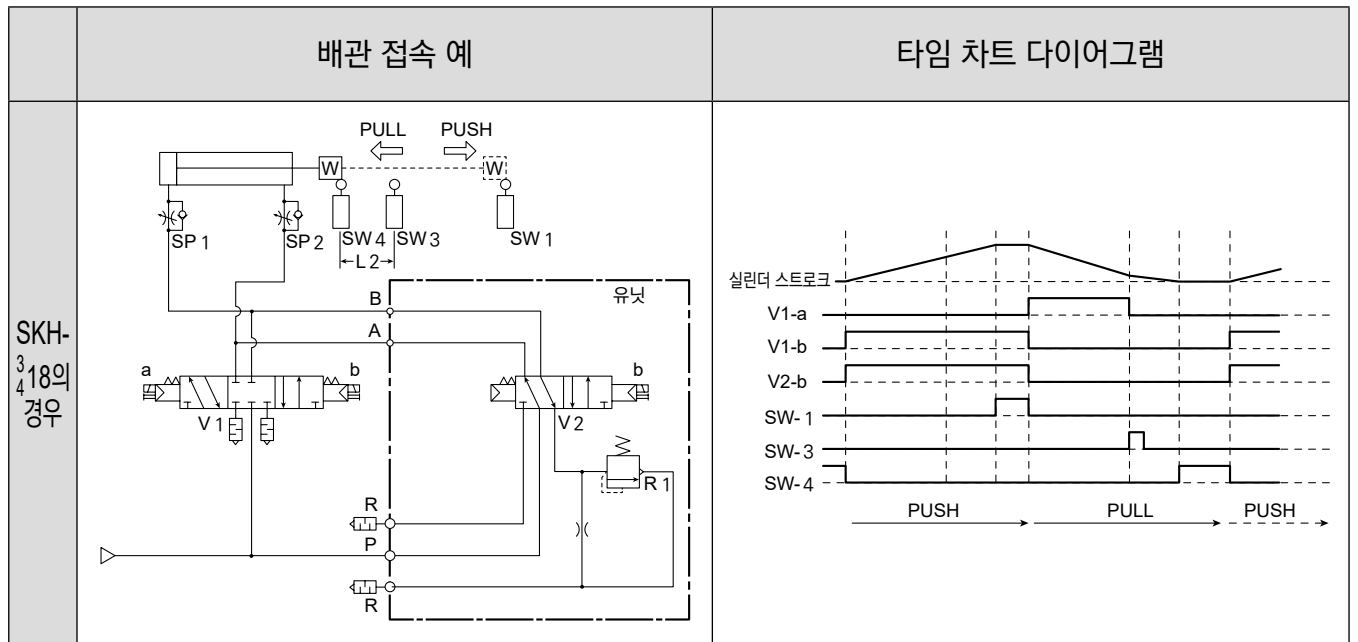
배관 접속 예시와 타임 차트 다이어그램

· 제어 시퀀스는 아래 그림 타임 차트 다이어그램을 따르는 회로로 해 주십시오.

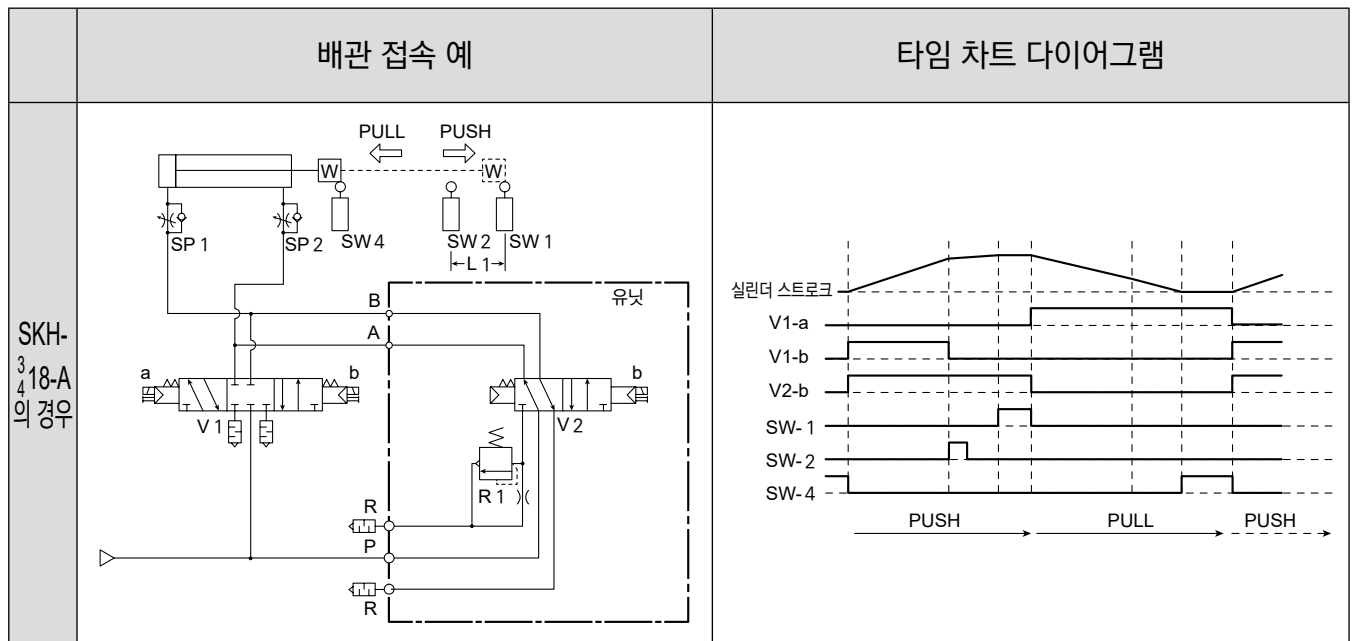
	배관 접속 예	타임 차트 다이어그램
SKH-$\frac{3}{4}$20의 경우		
SKH-$\frac{3}{4}$28의 경우		

배관 접속 예시와 타임 차트 다이어그램

· 제어 시퀀스는 아래 그림 타임 차트 다이어그램을 따르는 회로로 해 주십시오.



주: · 릴리프 밸브가 B포트와 접속하는 타입입니다.
· 이 회로에서는 Pull일 때 릴리프 밸브를 사용할 수 있습니다.



주: · 릴리프 밸브가 A포트와 접속하는 타입입니다.
· 이 회로에서는 Push일 때 릴리프 밸브를 사용할 수 있습니다.

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 메어)
전 공압 시스템 (감마)
권말



SKH 쇼크리스 밸브 질문 코너

Q1

SKH 쇼크리스 밸브는 어떤 경우에 유효합니까?

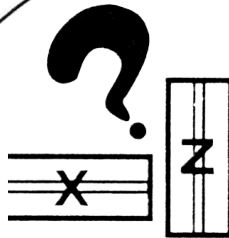


A1

실린더 이동 속도 500mm/s 이상으로 스트로크가 800mm 이상 이고 종단 감속시켜 종단의 쇼크를 제거하고 싶은 경우에 효과가 있습니다.

Q2

SKH 쇼크리스 밸브는 X축 방향 (수평 방향) 취부 실린더에서만 사용 할 수 있습니까?



A2

아니오, Z축 방향(수직 방향) 취부 실린더에도 사용할 수 있습니다. (리버스 레귤레이터 등을 부착하여 상하 밸런스를 맞춰 주십시오.)

Q3

브레이크 부착 실린더에 SKH 쇼크리스 밸브를 병용할 수 있습니까?

A3

병용 가능합니다. SKH 쇼크리스 밸브를 장착하여 브레이크 정지 정도의 편차를 줄일 수 있습니다.

Q4

SKH 쇼크리스 밸브를 사용할 수 없는 경우가 있습니까?



A4

네, 있습니다. 릴리프 밸브 사용 압력 제어이므로 아래의 조건에서는 배기 압력이 상승할 수 없으므로 사용할 수 없습니다.

- (1)실린더 이동 속도가 500mm/s 미만일 때
- (2)실린더 스트로크가 800mm 이하이고 감속 거리가 350mm 미만일 때
- (3)실린더 내경이 $\phi 25$ 미만일 때
- (4)에어 압력이 0.3MPa~0.7MPa 이외일 때

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP
NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 제어)
전 공압 시스템 (감마)
권말

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

4GA/B
(마스터)4GB
센서 부착

4GD/E

M4GD/E

MN4GD/E

4GA/B4

MN3E

MN4E

W4GA/B2

W4GB4

MN3S0

MN4S0

4SA/B0

4KA/B

4KA/B
(마스터)

4F

4F
(마스터)PV5G
GMFPV5
GMF

PV5S-0

3Q

MV3QR

3MA/B0

3PA/B

P-M-B

NP-NAP
NVP

4G※0EJ

4F※0EX

4F※0E

HNV
HSV2QV
3QV

SKH

사이렌서

전 공압 시스템
(토털 제어)전 공압 시스템
(감마)

권말

Q5

SKH 쇼크리스 밸브 사용 시, 실린더에 밸브 전환 타이밍 센서가 필요합니까?

A5

밸브의 전환 타이밍이 필요하므로 외부 센서 대신 제어 시퀀스 회로 안의 소프트 타이머 등을 이용하여 타이밍을 전환할 수도 있습니다. (실린더 센서를 사용할 때는 실린더 스위치의 오프 딜레이 타임을 사용해 주십시오.)

Q6

SKH 쇼크리스 밸브는 어디에 배치 취부하면 됩니까?

A6

실린더 포트와 쇼크리스 밸브의 거리가 가능한 짧은 곳이 쇼크리스 효과가 있는 배치입니다.

Q7

사용 환경이 나쁘고 물방울이나 씻가루, 분진 등이 SKH 쇼크리스 밸브에 닿는 환경에서 사용할 수 있습니까?

A7

기본적으로 보호 커버 등으로 막아 주십시오. 전자 밸브 타입 외에 마스터 타입도 있으므로 CKD로 문의해 주십시오.

**Q8**

SKH 쇼크리스 밸브를 사용하면 종단의 업소버는 필요 없습니까?

A8

충분히 감속 가능한 실린더 스트로크의 거리를 확보하면 업소버는 필요 없습니다. 업소버를 설치한 상태로도 가능합니다.

Q9

SKH 쇼크리스 밸브는 조정이 어렵지 않습니까?

A9

취급 설명서에 따라 작업을 실시해 주십시오.

**Q10**

SKH 쇼크리스 밸브의 보수 점검은 간단합니까?

**A10**

릴리프 밸브 구조도를 참조하시면 간단한 구조임을 알 수 있으며 분해, 점검도 간단합니다. 또한 보수용 릴리프 밸브 키트도 준비되어 있습니다.



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

밸브의 일반 주의사항에 대해서는 권두 59page를 확인해 주십시오.

개별 주의 사항: 쇼크리스 밸브 SKH 시리즈

취부·설치·조정 시

⚠ 주의

■ 감속 지령 스위치의 설치 위치·종류

실린더 끝단에서 350mm 이상 떨어뜨려 취부해 주십시오. 350mm 이하면 실린더 배기 압력이 상승하지 않고 과도한 충격력으로 끝단에 닿아 실린더 또는 기기가 파손됩니다.

이 지령 스위치에 실린더 스위치를 사용하면 프로그래머블 컨트롤러로 입력 검출을 할 수 없는 경우가 있으므로 오프 딜레이 타입의 실린더 스위치 등을 이용하여 스위치의 신호가 장시간(프로그래머블 컨트롤러로 검출할 수 있는 동안) 출력되도록 하여 사용해 주십시오.

■ 릴리프 밸브의 설정

조정 전에 릴리프 밸브의 설정 압력을 낮추지 마십시오. 배기 압력이 상승하지 않고 과도한 충격력으로 끝단에 닿아 실린더 또는 기기가 파손됩니다.

■ 레귤레이터의 설치

쿠션 효과를 내기 위해 배기 압력을 이용하는 압력 제어이므로 급기 압력이 변동되지 않도록 레귤레이터가 설치된 압력 안정 에어 회로로 해 주십시오.

■ 릴리프 밸브의 손잡이 고정

릴리프 밸브 조정 설정 후 반드시 릴리프 밸브의 손잡이를 로크해 주십시오. 로크를 잊어버리면 손잡이가 느슨해지고 설정 압력값이 바뀌어 실린더 또는 기기가 파손됩니다.

사용·유지 관리 시

⚠ 주의

■ 중간 정지

SKH 330, 430, 530, 338, 438에서 장시간 중간 정지시키지 마십시오. 재기동 시 돌출 현상이 발생하여 위험합니다.

■ 통전 상태에서의 취급

전자 밸브에 통전한 상태로 DIN 단자를 제거하지 마십시오. 쇼트나 감전됩니다.

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB
센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP-NAP
NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HNV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전 공압 시스템 (토털 에어)
전 공압 시스템 (감파)
권말