

진공 이젝터

직접 배관형/박스형(소음기 내장)

RoHS

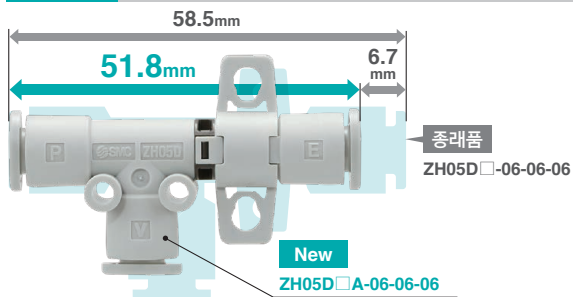
소형·경량

직접 배관형

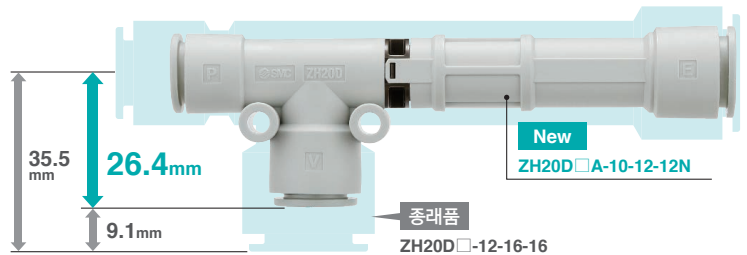
포트 접속구경: G 나사를 추가



전체 길이 최대 **11%** 감소
(6.7mm 단축)



포트 높이 최대 **25%** 감소
(9.1mm 단축)



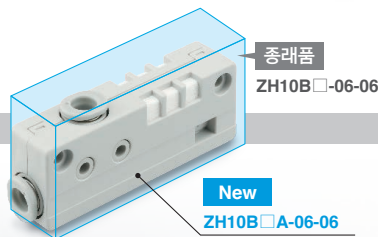
질량 최대 **74%** 감소
(65.1g 삭감) 종래품 88.4g ▶ NEW 23.3g

박스형(소음기 내장)



용적 최대 **39%** 감소
(14.1cm³ 삭감)

종래품 36.3cm³ ▶ NEW 22.2cm³



포트 높이 최대 **20%** 감소
(4.6mm 단축)



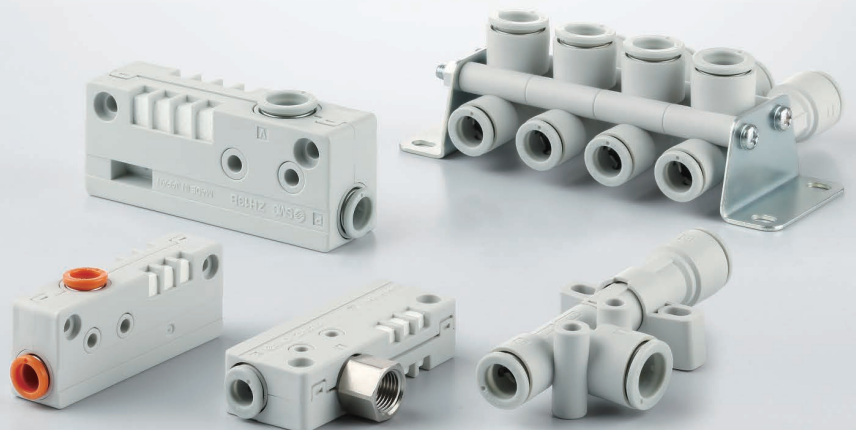
질량 최대 **59%** 감소
(19.4g 삭감)

종래품 33g ▶ NEW 13.6g

New

노즐 호칭지름:
ø1.5, ø1.8, ø2.0 추가

박스형



ZH Series

SMC

CAT.KS100-109C

4종류의 설치방법

몸체 형식	직접 설치	표준 브라켓 장착	L형 브라켓 장착	DIN 레일 장착
직접 배관형				
박스형 (소음기 내장)	ZH05~13의 경우 ZH15~20의 경우 ※ZH15, 18, 20일 경우, 설치구멍 3개 중 2개를 사용하여 설치 ---: 몸체 설치 ---: 커버 설치	— (브라켓 설정 없음)		

식별 용이



소음기/표준 브라켓을 준비

※동봉 출하됩니다.



※1 EXH.포트가 원터치 피팅 타입만 부착 가능

※2 종래품과 설치 호환성이 있습니다.(인치 타입의 노즐 호칭지름 0.5~1.3을 제외). 설치방법은 P.21을 참조해 주십시오.

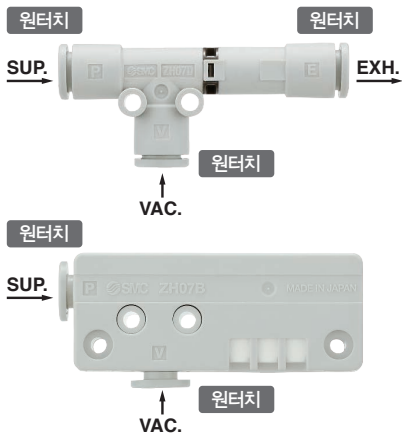
제품 구성

몸체 형식	형식	노즐 호칭지름 (mm)	도달 진공압력*[kPa]		최대 흡입유량[L/min(ANR)]		공기소비량 [L/min(ANR)]
			S 타입	L 타입	S 타입	L 타입	
직접 배관형	ZH05D□A	0.5	-90	-48	6	13	13
	ZH07D□A	0.7			12	28	27
	ZH10D□A	1.0			26	52	52
	ZH13D□A	1.3			40	78	88
	ZH15D□A	1.5		-66	58	78	117
	ZH18D□A	1.8			76	128	165
	ZH20D□A	2.0			90	155	201
박스형 (소음기 내장)	ZH05B□A	0.5	-89	-48	6	13	13
	ZH07B□A	0.7			12	28	27
	ZH10B□A	1.0			26	52	52
	ZH13B□A	1.3			40	78	88
	ZH15B□A	1.5	-90	-66	58	78	117
	ZH18B□A	1.8			76	128	165
	ZH20B□A	2.0			90	155	201

※공급압력 0.45MPa일 때의 값

배관 구성

●원터치 접속



직접 배관형

박스형

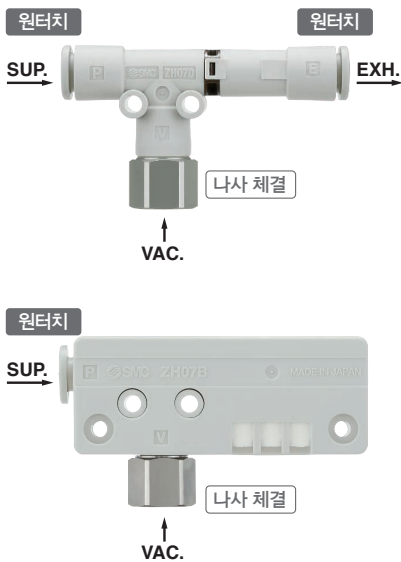
SUP.	VAC.	EXH.	형식
ø6*	ø6*	ø6*	ZH05D□A ZH07D□A
ø6*	ø6*	ø8	ZH10D□A
ø8	ø10	ø10	ZH13D□A ZH15D□A
ø10	ø12	ø12	ZH18D□A ZH20D□A

*ø6만 릴리스 부시 형상이 타원형입니다.

SUP.	VAC.	EXH.	형식
ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
ø1/4"	ø1/4"	ø5/16"	ZH10D□A
ø5/16"	ø3/8"	ø3/8"	ZH13D□A ZH15D□A
ø3/8"	ø1/2"	ø1/2"	ZH18D□A ZH20D□A

SUP.	VAC.	형식
ø1/4"	ø1/4"	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø5/16"	ø3/8"	ZH13B□A ZH15B□A
ø3/8"	ø1/2"	ZH18B□A ZH20B□A

●원터치 접속+나사체결 접속



직접 배관형

박스형

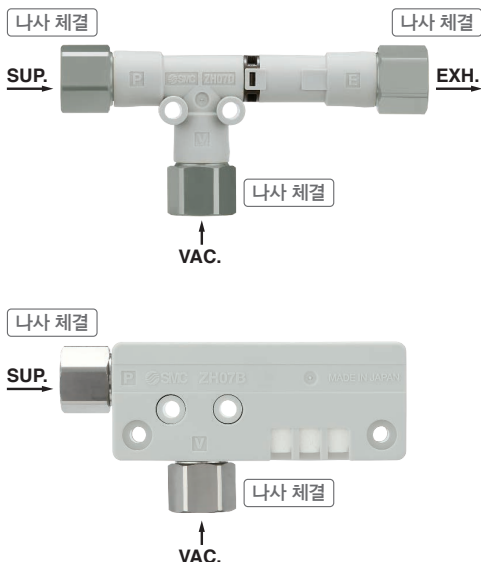
SUP.	VAC.	EXH.	형식
ø6*	Rc1/8 G1/8	ø6*	ZH05D□A ZH07D□A
ø6*	Rc1/8 G1/8	ø8	ZH10D□A
ø8	Rc1/4 G1/4	ø10	ZH13D□A
ø8	Rc3/8 G3/8	ø10	ZH15D□A
ø10	Rc3/8 G3/8	ø12	ZH18D□A
ø10	Rc1/2 G1/2	ø12	ZH20D□A

*ø6만 릴리스 부시 형상이 타원형입니다.

SUP.	VAC.	EXH.	형식
ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
ø1/4"	NPT1/8	ø5/16"	ZH10D□A
ø5/16"	NPT1/4	ø3/8"	ZH13D□A
ø5/16"	NPT3/8	ø3/8"	ZH15D□A
ø3/8"	NPT3/8	ø1/2"	ZH18D□A
ø3/8"	NPT1/2	ø1/2"	ZH20D□A

SUP.	VAC.	형식
ø1/4"	NPT1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø5/16"	NPT1/4	ZH13B□A
ø5/16"	NPT3/8	ZH15B□A
ø3/8"	NPT3/8	ZH18B□A
ø3/8"	NPT1/2	ZH20B□A

●나사체결 접속



직접 배관형

박스형

SUP.	VAC.	EXH.	형식
Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
Rc1/8 G1/8	Rc1/4 G1/4	Rc1/4 G1/4	ZH13D□A
Rc1/4 G1/4	Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH15D□A
Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH18D□A
Rc3/8 G3/8	Rc1/2 G1/2	Rc1/2 G1/2	ZH20D□A

SUP.	VAC.	형식
Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Rc1/8 G1/8	Rc1/4 G1/4	ZH13B□A
Rc1/4 G1/4	Rc3/8 G3/8	ZH15B□A
Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH18B□A
Rc3/8 G3/8	Rc1/2 G1/2	ZH20B□A

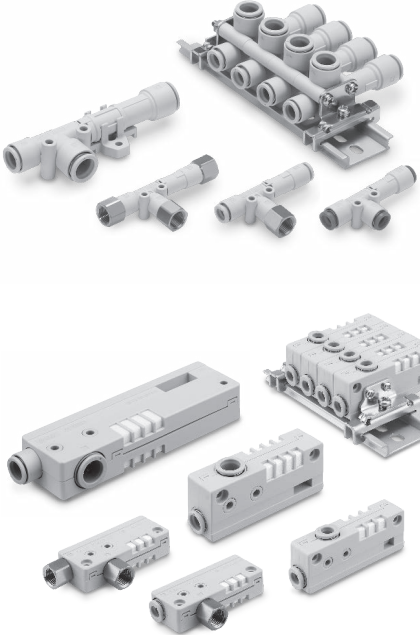
SUP.	VAC.	EXH.	형식
NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	ZH13D□A
NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8	ZH15D□A
NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	ZH18D□A
NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2	ZH20D□A

SUP.	VAC.	형식
NPT1/8	NPT1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
NPT1/8	NPT1/4	ZH13B□A
NPT1/4	NPT3/8	ZH15B□A
NPT3/8	NPT3/8	ZH18B□A
NPT3/8	NPT1/2	ZH20B□A

CONTENTS

진공 이젝터 직접 배관형/박스형(소음기 내장) ZH Series

형식표시방법: 직접 배관형	P.4
형식표시방법: 박스형(소음기 내장)	P.5
L형/DIN 레일 대응 브라켓	P.6
사양	P.7
구조도	P.7
배기 특성/유량 특성(대표값)	P.8



외형치수도: 직접 배관형	
원터치 접속	P.10
표준 브라켓	P.10
원터치 접속+나사체결 접속	P.11
나사체결 접속	P.12
L형 브라켓	P.13
DIN 레일 대응 브라켓	P.14
외형치수도: 박스형(소음기 내장)	
원터치 접속	P.15
원터치 접속+나사체결 접속	P.16
나사체결 접속+나사체결 접속	P.17
L형 브라켓	P.18
DIN 레일 대응 브라켓	P.19

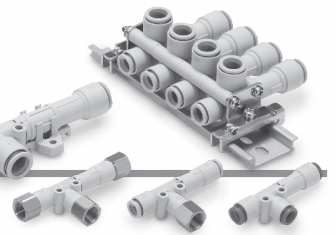
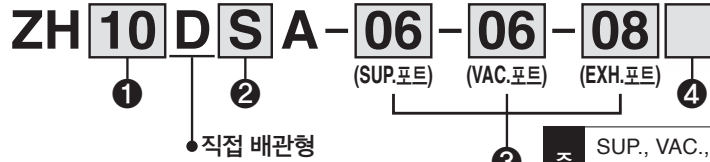
사용 회로 예	P.20
제품 개별 주의사항	P.21
안전상 주의	뒤표지

진공 이젝터 직접 배관형 ZH Series

RoHS

형식표시방법

직접 배관형



직접 배관형

① 노즐 호칭지름

노즐 호칭지름	호칭지름
05	ø0.5
07	ø0.7
10	ø1.0
13	ø1.3
15	ø1.5
18	ø1.8
20	ø2.0

② 도달 진공압력

	도달 진공압력	비고
S	-90kPa	ZH05~20
	-48kPa	ZH05~13
L	-66kPa	ZH15~20

③ 포트(SUP./VAC./EXH.) 접속구경

원터치 피팅

밀리 사이즈

06	ø6	07	ø1/4"
08	ø8	09	ø5/16"
10	ø10	11	ø3/8"
12	ø12	13	ø1/2"

인치 사이즈

암나사

밀리 사이즈

01	Rc1/8	N01	NPT1/8
02	Rc1/4	N02	NPT1/4
03	Rc3/8	N03	NPT3/8
04	Rc1/2	N04	NPT1/2
F01	G1/8		
F02	G1/4		
F03	G3/8		
F04	G1/2		

인치 사이즈

④ 부속품(표준 브라켓/소음기)*4

기호	표준 브라켓	소음기
무기호	●	×
N	×	×
S*3	●	●
NS*3	×	●

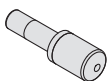
*3 EXH. 포트가 나사체결일 경우, 「S」 「NS」는 선택할 수 없습니다.

*4 각 부속품은 제품에 조립되어 있지 않습니다. 동봉 출하합니다.

표준 브라켓

적용 시리즈	ZH05~10D□A	ZH13/15D□A	ZH18/20D□A
형식	ZH2-BK1A-1-A	ZH2-BK1A-2-A	ZH2-BK1A-3-A

소음기



- 소음기 부착은 EXH.포트가 원터치일 경우만 선택할 수 있습니다.
- 부속되는 소음기는 EXH.포트 사이즈에 따라 달라집니다.

EXH.포트	소음기 형식
06	AN10-C06
07	AN10-C07
08	AN15-C08
09	AN15-C08
10	AN20-C10
11	AN20-C11
12	AN30-C12

*ZH18/20D□A의 인치 사이즈의 경우, EXH.포트 사이즈 「13」에 대응하는 소음기는 없습니다.
나사체결 사양을 선택하고, 별도 AN30-N03, AN40-N04를 주문해 주십시오.
소음기 상세내용은 홈페이지 WEB 카탈로그의 AN 시리즈를 참조해 주십시오.

표 1. 직접 배관형 SUP./VAC./EXH. 포트 접속 방법

밀리 사이즈

형식	SUP.	VAC.	EXH.	SUP.	VAC.	EXH.
ZH05D□A-	06 - 06 - 06	ø6	ø6	ø6	ø6	ø6
	06 - 01 - 06	ø6	Rc1/8	ø6	G1/8	ø6
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH07D□A-	06 - 06 - 06	ø6	ø6	ø6	ø6	ø6
	06 - 01 - 06	ø6	Rc1/8	ø6	G1/8	ø6
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH10D□A-	06 - 06 - 08	ø6	ø8	ø6	ø8	ø8
	06 - 01 - 08	ø6	Rc1/8	ø6	G1/8	ø8
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH13D□A-	08 - 10 - 10	ø8	ø10	ø8	ø10	ø10
	08 - 02 - 10	ø8	Rc1/4	ø8	G1/4	ø10
	08 - F02 - 10	ø8	G1/4	ø8	G1/4	ø10
	01 - 02 - 02	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
ZH15D□A-	08 - 10 - 10	ø8	ø10	ø8	ø10	ø10
	08 - 03 - 10	ø8	Rc3/8	ø8	G3/8	ø10
	08 - F03 - 10	ø8	G3/8	ø8	G3/8	ø10
	02 - 03 - 03	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
ZH18D□A-	10 - 12 - 12	ø10	ø12	ø10	ø12	ø12
	10 - 03 - 12	ø10	Rc3/8	ø10	G3/8	ø12
	10 - F03 - 12	ø10	G3/8	ø10	G3/8	ø12
	03 - 03 - 03	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
ZH20D□A-	10 - 12 - 12	ø10	ø12	ø10	ø12	ø12
	10 - 04 - 12	ø10	Rc1/2	ø10	G1/2	ø12
	10 - F04 - 12	ø10	G1/2	ø10	G1/2	ø12
	03 - 04 - 04	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2

*1 나사체결은 「Rc, G/암나사」

인치 사이즈

형식	SUP.	VAC.	EXH.	SUP.	VAC.	EXH.
ZH05D□A-	07 - 07 - 07	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"
	07 - N01 - 07	ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"
ZH07D□A-	07 - 07 - 07	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"
	07 - N01 - 07	ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"
ZH10D□A-	07 - 07 - 09	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"
	07 - N01 - 09	ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"
ZH13D□A-	09 - 11 - 11	ø5/16"	ø3/8"	ø5/16"	ø3/8"	ø3/8"
	09 - N02 - 11	ø5/16"	NPT1/4	ø5/16"	NPT1/4	ø3/8"
ZH15D□A-	09 - 11 - 11	ø5/16"	ø3/8"	ø5/16"	ø3/8"	ø3/8"
	09 - N03 - 11	ø5/16"	NPT3/8	ø5/16"	NPT3/8	ø3/8"
ZH18D□A-	11 - 13 - 13	ø3/8"	ø1/2"	ø3/8"	ø1/2"	ø1/2"
	11 - N03 - 13	ø3/8"	NPT3/8	ø3/8"	NPT3/8	ø1/2"
ZH20D□A-	11 - 13 - 13	ø3/8"	ø1/2"	ø3/8"	ø1/2"	ø1/2"
	11 - N04 - 13	ø3/8"	NPT1/2	ø3/8"	NPT1/2	ø1/2"

*2 나사체결은 「NPT/암나사」

진공 이젝터 박스형(소음기 내장) ZH Series

RoHS

형식표시방법

박스형

ZH 10 B S A - 06 - 06

①

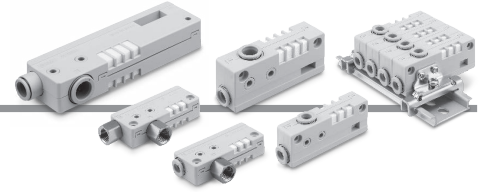
②

박스형

③

주

SUP., VAC. 포트 접속방법의 조합구경에 대해서는
아래 표 2를 참조해 주십시오.



박스형(소음기 내장)

① 노즐 호칭지름

노즐 호칭지름	
05	ø0.5
07	ø0.7
10	ø1.0
13	ø1.3
15	ø1.5
18	ø1.8
20	ø2.0

② 도달 진공압력

S	-89kPa	ZH05~13
	-90kPa	ZH15~20
L	-48kPa	ZH05~13
	-66kPa	ZH15~18
	-62kPa	ZH20

③ 포트(SUP./VAC.) 접속구경

원터치 피팅

밀리 사이즈

인치 사이즈

06	ø6
08	ø8
10	ø10
12	ø12

07	ø1/4"
09	ø5/16"
11	ø3/8"
13	ø1/2"

암나사

밀리 사이즈

인치 사이즈

01	Rc1/8
02	Rc1/4
03	Rc3/8
04	Rc1/2
F01	G1/8
F02	G1/4
F03	G3/8
F04	G1/2

N01	NPT1/8
N02	NPT1/4
N03	NPT3/8
N04	NPT1/2

표 2. 박스형(소음기 내장) SUP./VAC. 포트 접속 방법

밀리 사이즈

※5

형식	SUP.	VAC.	SUP.	VAC.
ZH05B□A-	06	- 06	ø6	ø6
	06	- 01	ø6	Rc1/8
	06	- F01	ø6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH07B□A-	06	- 06	ø6	ø6
	06	- 01	ø6	Rc1/8
	06	- F01	ø6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH10B□A-	06	- 06	ø6	ø6
	06	- 01	ø6	Rc1/8
	06	- F01	ø6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH13B□A-	08	- 10	ø8	ø10
	08	- 02	ø8	Rc1/4
	08	- F02	ø8	G1/4
	01	- 02	Rc1/8	Rc1/4
	F01	- F02	G1/8	G1/4
ZH15B□A-	08	- 10	ø8	ø10
	08	- 03	ø8	Rc3/8
	08	- F03	ø8	G3/8
	02	- 03	Rc1/4	Rc3/8
	F02	- F03	G1/4	G3/8
ZH18B□A-	10	- 12	ø10	ø12
	10	- 03	ø10	Rc3/8
	10	- F03	ø10	G3/8
	03	- 03	Rc3/8	Rc3/8
	F03	- F03	G3/8	G3/8
ZH20B□A-	10	- 12	ø10	ø12
	10	- 04	ø10	Rc1/2
	10	- F04	ø10	G1/2
	03	- 04	Rc3/8	Rc1/2
	F03	- F04	G3/8	G1/2

※5 나사체결은 「Rc, G/암나사」

인치 사이즈

※6

형식	SUP.	VAC.	SUP.	VAC.
ZH05B□A-	07	- 07	ø1/4"	ø1/4"
	07	- N01	ø1/4"	NPT1/8
	N01	- N01	NPT1/8	NPT1/8
ZH07B□A-	07	- 07	ø1/4"	ø1/4"
	07	- N01	ø1/4"	NPT1/8
	N01	- N01	NPT1/8	NPT1/8
ZH10B□A-	07	- 07	ø1/4"	ø1/4"
	07	- N01	ø1/4"	NPT1/8
	N01	- N01	NPT1/8	NPT1/8
ZH13B□A-	09	- 11	ø5/16"	ø3/8"
	09	- N02	ø5/16"	NPT1/4
	N01	- N02	NPT1/8	NPT1/4
ZH15B□A-	09	- 11	ø5/16"	ø3/8"
	09	- N03	ø5/16"	NPT3/8
	N02	- N03	NPT1/4	NPT3/8
ZH18B□A-	11	- 13	ø3/8"	ø1/2"
	11	- N03	ø3/8"	NPT3/8
	N03	- N03	NPT3/8	NPT3/8
ZH20B□A-	11	- 13	ø3/8"	ø1/2"
	11	- N04	ø3/8"	NPT1/2
	N03	- N04	NPT3/8	NPT1/2

※6 나사체결은 「NPT/암나사」

L형/DIN 레일 대응 브라켓

클램프 설치로 사용하는 경우는 아래 ①, ②, ③을 별도 주문해 주십시오.

① L형 브라켓

형식	적용 시리즈	비고	수량
AS-10L	ZH05/07/10□□A	적용 나사 사이즈: M3	1개
AS-25L	ZH13□□A/15□□A	적용 나사 사이즈: M4	
AS-30L	ZH18/20□□A	적용 나사 사이즈: M4	

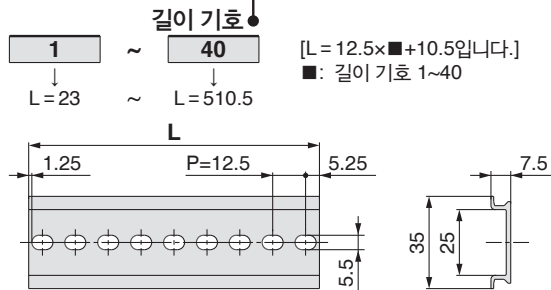
② DIN 레일 대응 브라켓^{※1}

형식	적용 시리즈	비고	수량
AS-10D	ZH05/07/10□□A	적용 나사 사이즈: M3	1개
AS-25D	ZH13□□A/15□□A	적용 나사 사이즈: M4	
AS-30D	ZH18/20□□A	적용 나사 사이즈: M4	

※1 DIN 레일은 포함되지 않습니다. 고객께서 준비해 주십시오.

DIN 레일

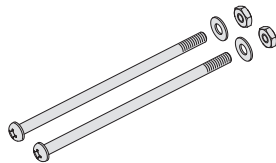
AXT100-DR-**5**



L 치수표

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L 치수	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5

No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L 치수	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5



③ 클램프용 장나사 세트^{※1}

형식	적용 시리즈	연수	세트 내용 ^{※2}	
			나사	부속품
ZH2-TB101-A	ZH05□□A	1	M3×20 2개	• 육각너트/M3 각 2개 • 평와셔(M3용) 2개
ZH2-TB102-A		2	M3×35 2개	
ZH2-TB103-A		3	M3×50 2개	
ZH2-TB104-A		4	M3×65 2개	
ZH2-TB106-A	ZH10□□A	6	M3×95 2개	
ZH2-TB108-A		8	M3×125 2개	
ZH2-TB201-A	ZH13□□A	1	M4×30 2개	• 육각너트/M4 각 2개 • 평와셔(M4용) 2개
ZH2-TB202-A		2	M4×50 2개	
ZH2-TB203-A		3	M4×70 2개	
ZH2-TB204-A		4	M4×90 2개	
ZH2-TB206-A	ZH15□□A	6	M4×130 2개	
ZH2-TB208-A		8	M4×170 2개	
ZH2-TB201-A ^{※3}	ZH18□□A	1	M4×30 2개	• 육각너트/M4 각 2개 • 평와셔(M4용) 2개
ZH2-TB302-A		2	M4×55 2개	
ZH2-TB303-A		3	M4×80 2개	
ZH2-TB304-A		4	M4×100 2개	
ZH2-TB306-A	ZH20□□A	6	M4×145 2개	
ZH2-TB308-A		8	M4×185 2개	

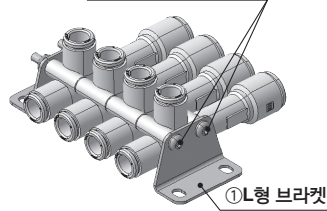
※1 클램프로 사용하는 경우, ZH는 「원터치 피팅 사양」을 선택해 주십시오. 「나사체결 사양」의 경우, 배기 포트가 간섭하기 때문에 사용할 수 없습니다. 대응 불가한 제품 형식은 P.13, 14를 참조해 주십시오.

※2 볼트·너트의 재질은 탄소강, 표면 처리는 3가 크로메이트입니다.

※3 1연용은 ZH13□□A/15□□A용과 ZH18/20□□A용이 공통입니다.

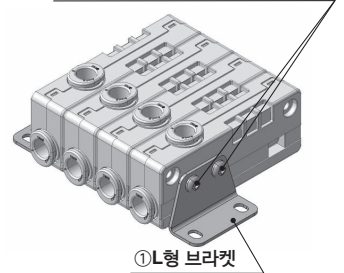
직접 배관형

③ 클램프용 장나사 세트
(1세트/2개입)

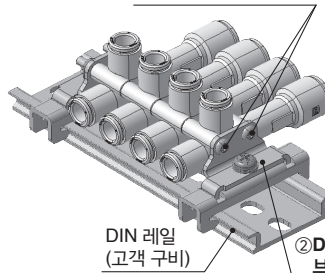


박스형

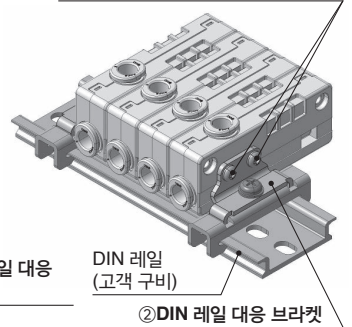
③ 클램프용 장나사 세트(1세트/2개입)



③ 클램프용 장나사 세트
(1세트/2개입)



③ 클램프용 장나사 세트(1세트/2개입)

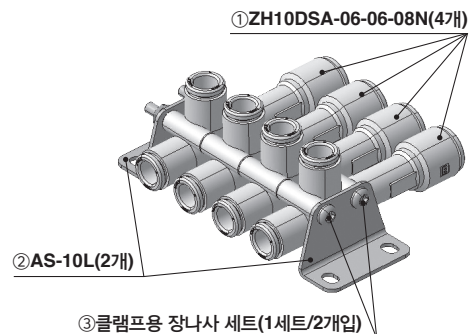


주문 예[※]

ZH10DSA 4대를 L형 브라켓을 사용하여 클램프 조립한다.

- ① ZH10DSA-06-06-08N 4개
② AS-10L 2개
③ ZH2-TB104-A 1세트(2개입)

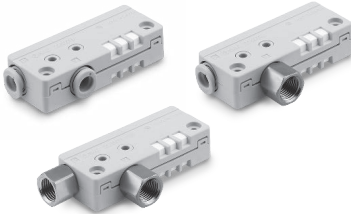
※ 각 제품은 조립되어 있지 않습니다. M3: 0.315±0.03N·m, M4: 0.76±0.08N·m로 조립해 주십시오.



ZH Series

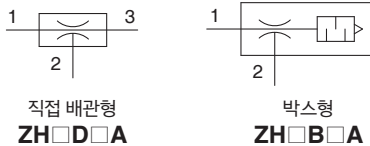


직접 배관형



박스형
(소음기 내장)

표시기호



사양

사용온도범위	-5~50℃ ^{※1}
사용 유체	공기
적용튜브재질	FEP, PFA, 나일론, 소프트 나일론, 폴리우레탄
사용압력범위	0.1~0.6MPa ^{※2}

※1 동결 없어야 함

※2 공급(P) 포트의 공급압력. 진공(V) 포트, 배기(E) 포트를 동시에 막지 말아야 함

이젝터 사양^{※1}

형식	노즐 호칭지름 [mm]	도달 진공압력 ^{※2} [kPa]		최대 흡입유량 [L/min(ANR)]		공기소비량 [L/min(ANR)]	질량 ^{※3} [g]
		SE타입	LE타입	SE타입	LE타입		
ZH05D□A	0.5	-90	-48	6	13	13	5.0
ZH07D□A	0.7			12	28	27	5.2
ZH10D□A	1.0			26	52	52	6.1
ZH13D□A	1.3			40	78	88	12.4
ZH15D□A	1.5			58	78	117	13.4
ZH18D□A	1.8	-90	-66	76	128	165	22.2
ZH20D□A	2.0			90	155	201	23.3
ZH05B□A	0.5	-89	-48	6	13	13	12.3
ZH07B□A	0.7			12	28	27	12.4
ZH10B□A	1.0			26	52	52	13.6
ZH13B□A	1.3			40	78	88	26.9
ZH15B□A	1.5			58	78	117	28.7
ZH18B□A	1.8	-90	-66	76	128	165	46.4
ZH20B□A	2.0			90	155	201	46.2

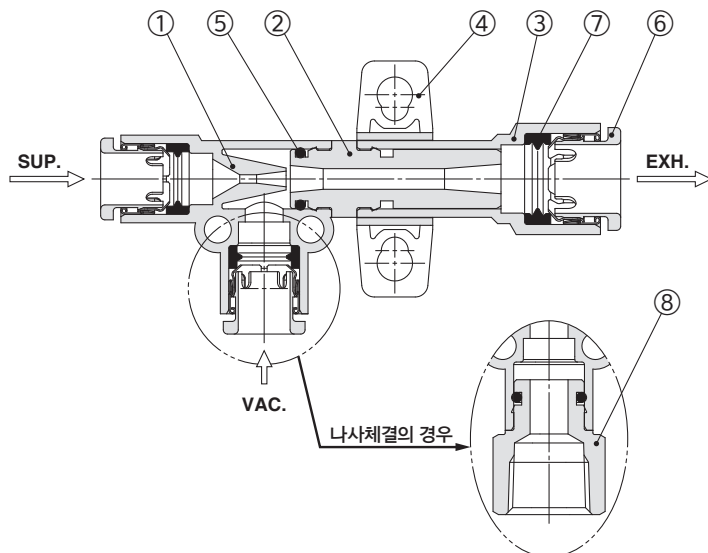
※1 특성을 나타낸 각 값은 대표값이며, 대기압(날씨, 표고 등)에 따라 변화합니다.

※2 공급압력 0.45MPa일 때의 값

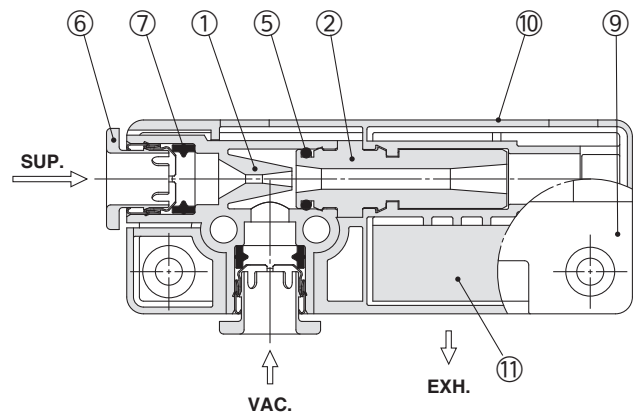
※3 원터치 피팅 타입의 질량(표준 브라켓을 제외)

구조도

직접 배관형



박스형



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	몸체	PBT	
2	디퓨저	PPS	SE타입:갈색, LE타입:흑색
3	어댑터	PBT	
4	표준 브라켓 [※]	PBT	탈부착식(부속품)
5	O-ring	NBR	그리스 도포
6	카세트	—	

※주문 형식은 P.4를 참조해 주십시오.

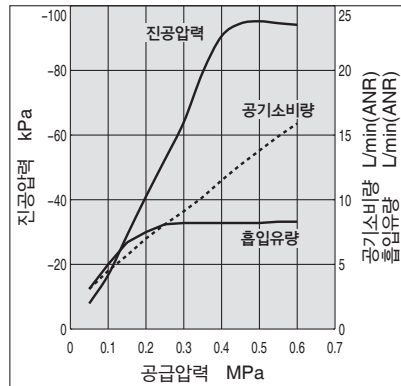
번호	명칭	재질	비고
7	패킹	NBR	그리스 도포
8	하프	황동	무전해 니켈도금
9	커버 A	PBT	
10	커버 B	PBT	S 타입, L 타입 식별 표기 있음 (상세 내용은 P.23을 참조해 주십시오.)
11	흡음재	수지	

배기 특성/유량 특성(대표값)

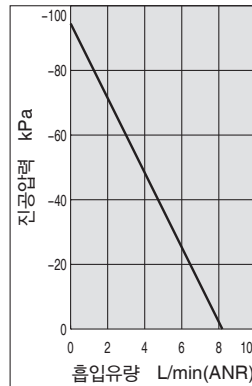
(유량 특성: 공급압력 0.45MPa)

ZH05 SA

배기 특성

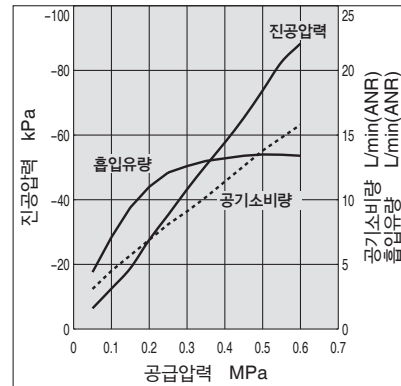


유량 특성

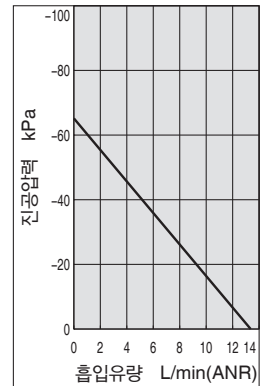


ZH05 LA

배기 특성

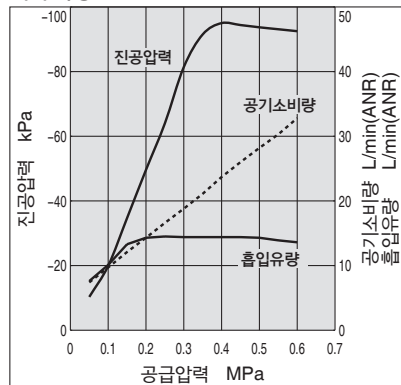


유량 특성

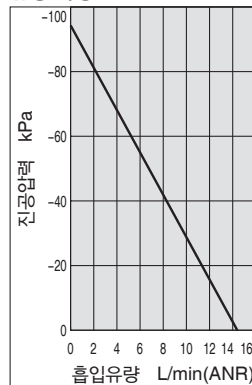


ZH07 SA

배기 특성

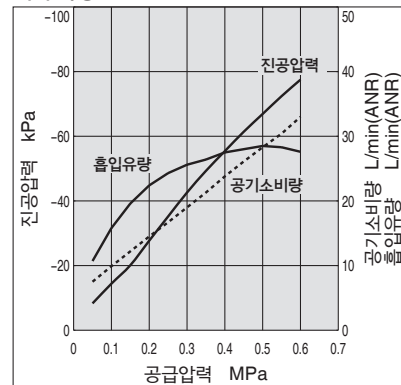


유량 특성

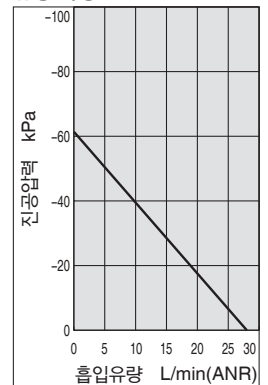


ZH07 LA

배기 특성

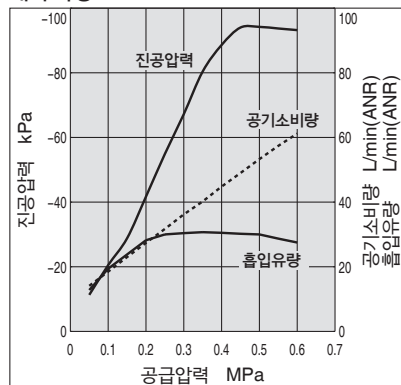


유량 특성

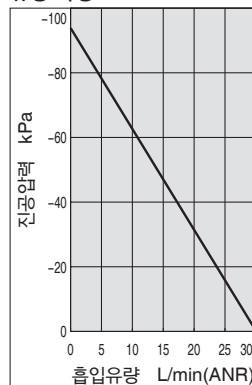


ZH10 SA

배기 특성

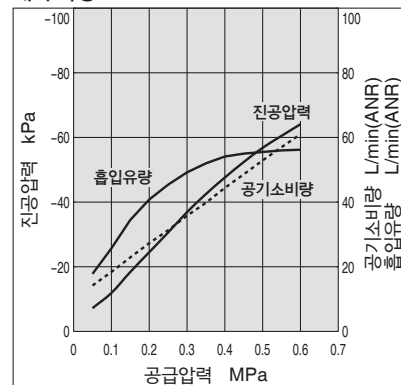


유량 특성

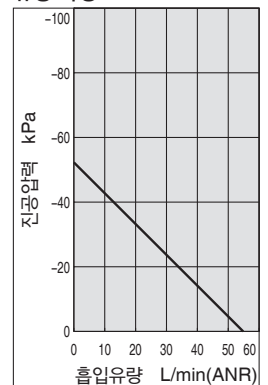


ZH10 LA

배기 특성

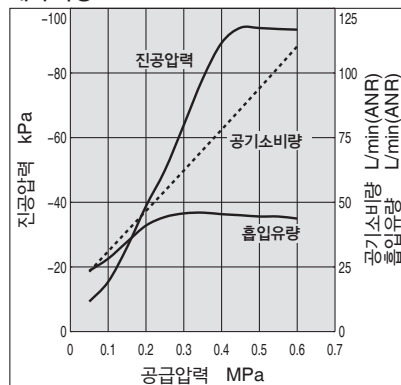


유량 특성

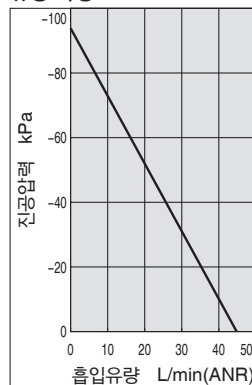


ZH13 SA

배기 특성

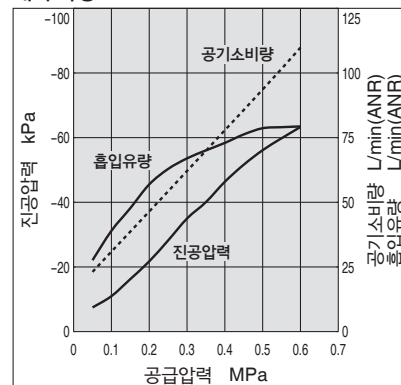


유량 특성

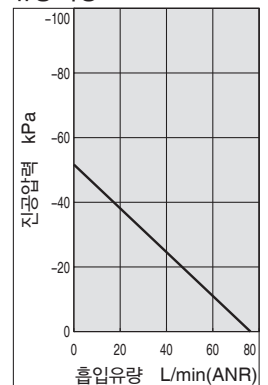


ZH13 LA

배기 특성



유량 특성

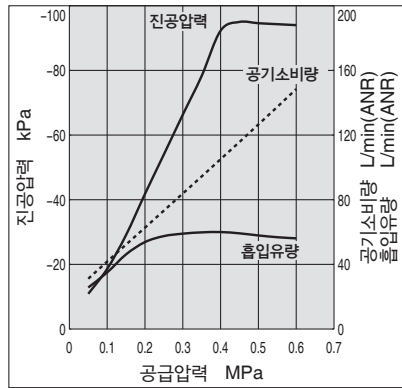


배기 특성/유량 특성(대표값)

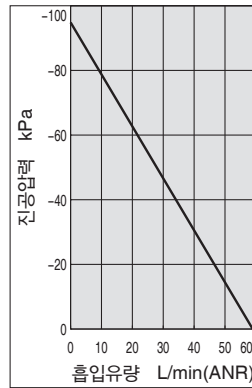
(유량 특성: 공급압력 0.45MPa)

ZH15 SA

배기 특성

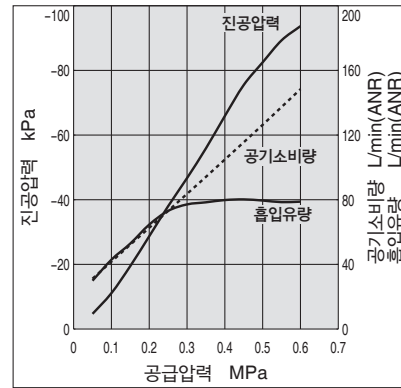


유량 특성

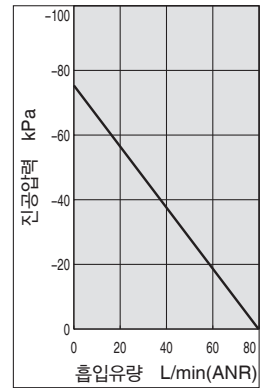


ZH15 LA

배기 특성

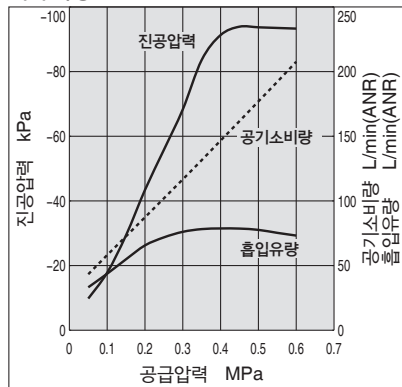


유량 특성

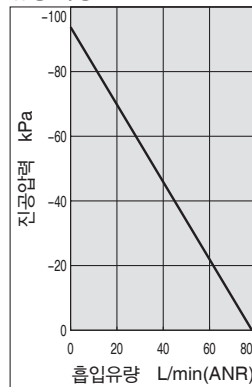


ZH18 SA

배기 특성

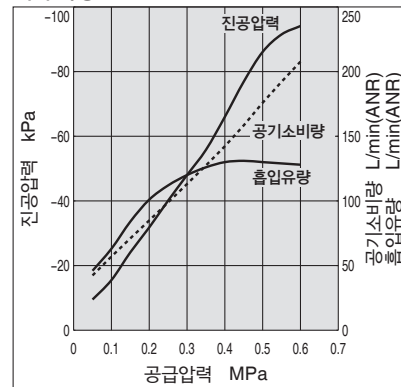


유량 특성

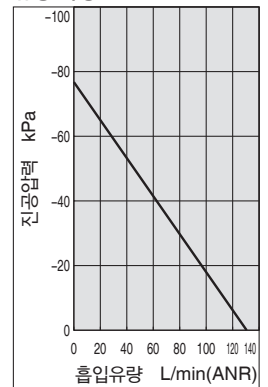


ZH18 LA

배기 특성

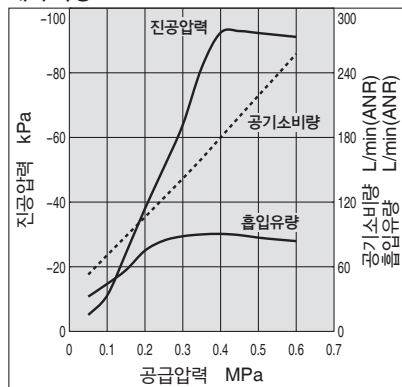


유량 특성

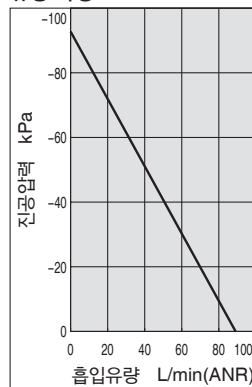


ZH20 SA

배기 특성

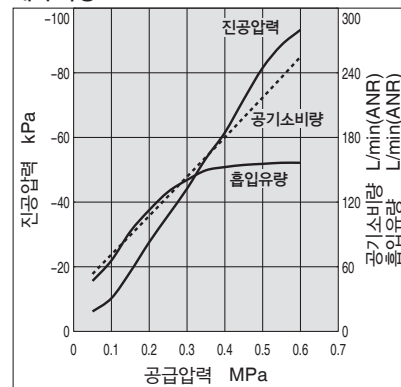


유량 특성

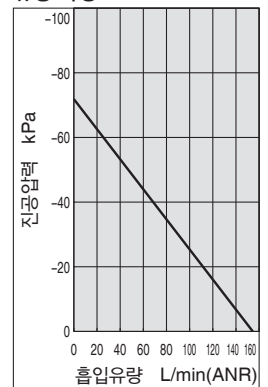


ZH20 LA

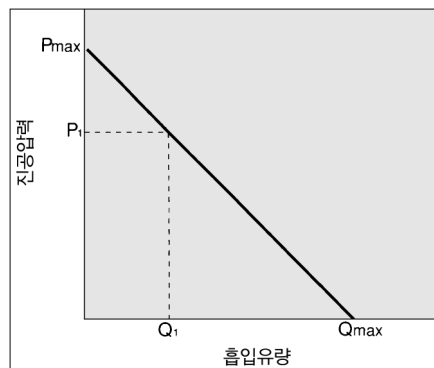
배기 특성



유량 특성



유량 특성도 보는 법

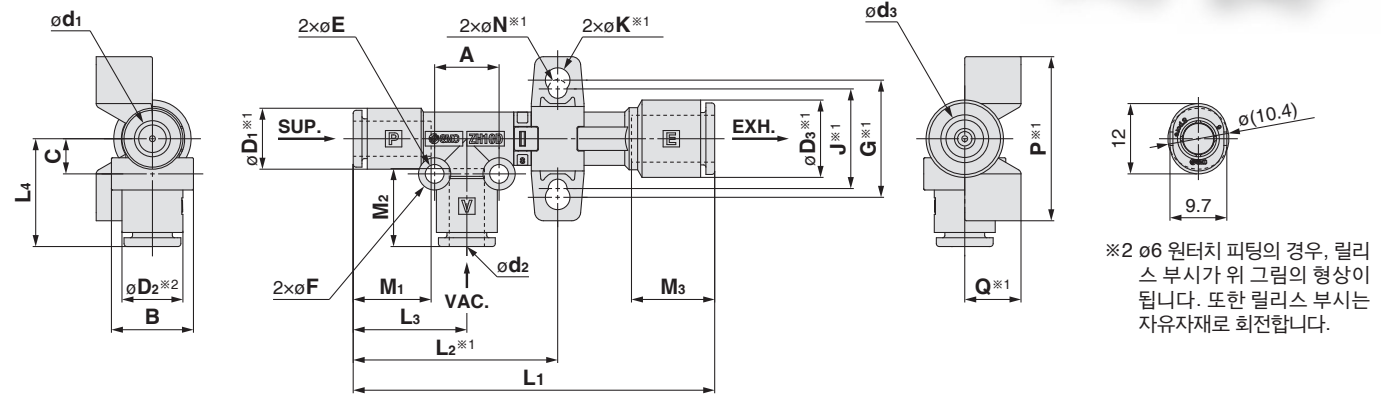


유량 특성은 이젝터의 진공 압력과 흡입 유량의 관계를 나타내고, 흡입 유량이 변화하면 진공 압력도 변화하는 것을 나타냅니다. 일반적으로는 이젝터의 표준 사용압력일 때의 관계를 나타냅니다. 그림에서, Pmax는 최고 진공압력, Qmax는 최대 흡입유량을 나타냅니다. 카탈로그 등에서 사양으로 기재되어 있는 값이 이 값입니다. 진공 압력의 변화 방법에 대해 순서대로 설명합니다. ①이젝터 흡입구를 막아 밀폐시키면 흡입 유량은 0이 되고, 진공압력은 최고(Pmax)가 됩니다. ②흡입구를 서서히 열고, 공기가 흐르게(공기가 새도록)하면, 흡입 유량은 증가하지만, 진공 압력은 낮아집니다. (P1과 Q1의 상태)

③또한 흡입구를 열어 모두 열림으로 하면 흡입 유량은 최대(Qmax)가 되지만, 그 때의 진공 압력은 거의 0(대기압)이 됩니다. 이와 같이 흡입 유량이 변화하면 진공 압력도 변화합니다. 바꿔 말하면, 진공 포트(진공 배관)에 누설이 없는 경우는 진공 압력은 최고입니다만, 누설량이 증가함에 따라 진공 압력이 저하되어 누설량과 최대 흡입 유량이 비슷하게 되면 진공 압력은 거의 0이 됩니다. 통기성이 있는 워크나 누설이 있는 워크를 흡착시키는 경우는 진공 압력이 그다지 높아지지 않기 때문에 주의가 필요합니다.

직접 배관형/ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□

원터치 접속



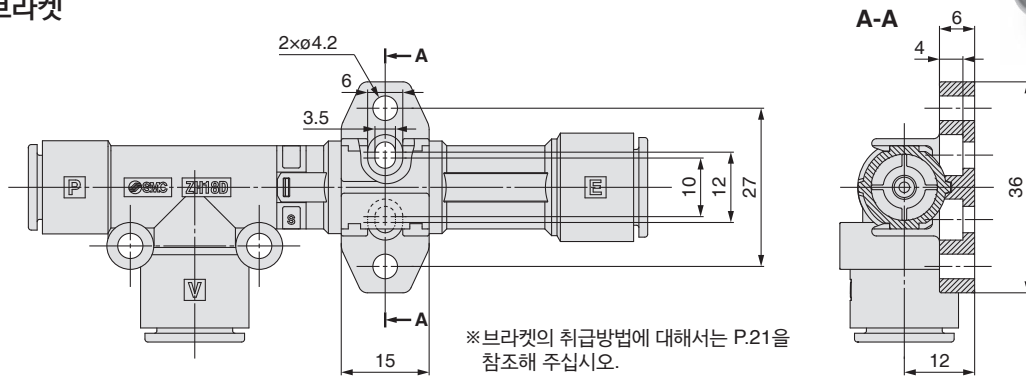
모든 포트: 원터치 피팅 사양

형식	D1	D2	D3	d1	d2	d3	M1	M2	M3	L1	L2※1	L3	L4	A	B	C	E	F	G※1	J※1	K※1	N※1	P※1	Q※1
ZH05D□A-06-06-06	10.4	10.4	10.4	6	6	6	13.3	13.3	13.3	51.8	34.9	19.4	18.4	11	14	6	3.2	5.5	20	17		3.2	28	9.6
ZH07D□A-06-06-06			13.2			8			14.2	61.7											4.2			
ZH10D□A-06-06-08										71.8	43.9													
ZH13D□A-08-10-10	13.2	15.9	15.9	8	10	10	14.2	15.6	15.6	83.6	51.4	22.4	24.4	17	20	9	4.3	7.8	27	22		4.2	35	12
ZH15D□A-08-10-10										105.7	60.9													
ZH18D□A-10-12-12	15.9	18.5	18.5	10	12	12	15.6	17	17	112.2	62.2	28.4	26.4	22	22	10		8						
ZH20D□A-10-12-12																								
ZH05D□A-07-07-07	11.15	11.15	11.15	1/4"	1/4"	1/4"	13.3	13.3	13.3	51.8	34.9	19.4	18.4	11	14	6	3.2	5.5	20	17		3.2	28	9.6
ZH07D□A-07-07-07			13.2			5/16"			14.2	61.7											4.2			
ZH10D□A-07-07-09										71.8	43.9													
ZH13D□A-09-11-11	13.2	15.45	15.45	5/16"	3/8"	3/8"	14.2	15.6	15.6	83.6	51.4	22.4	24.4	17	20	9	4.3	7.8	27	22		4.2	35	12
ZH15D□A-09-11-11										105.7	60.9													
ZH18D□A-11-13-13	15.45	19.3	19.3	3/8"	1/2"	1/2"	15.6	17	17	112.2	62.2	28.4	26.4	22	22	10		8						
ZH20D□A-11-13-13																								

※1 표준 브라켓을 장착한 경우의 치수

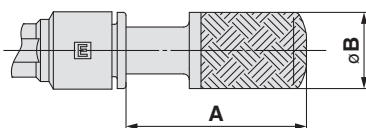
직접 배관형/ZH¹⁸20D^SA-□-□-□

표준 브라켓

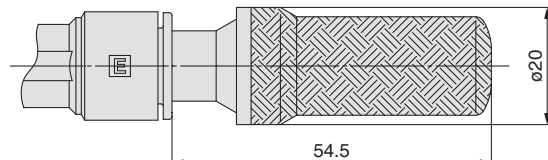


소음기

ZH05~15D□A



ZH18/20D□A-□-□-12



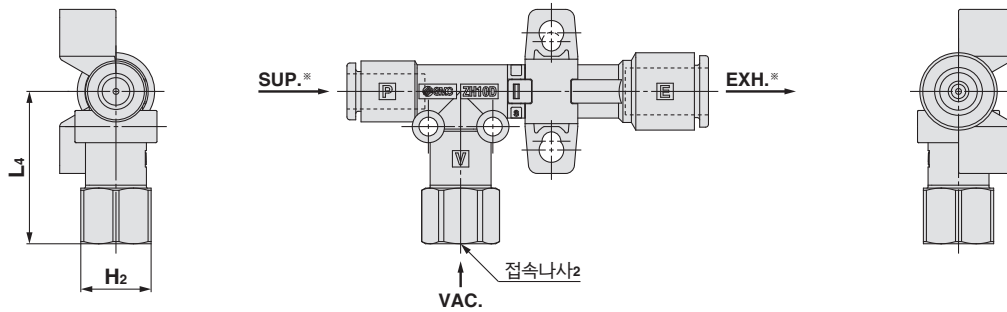
형식	A	øB
ZH05D□A-□-□-06/07	23.2	11
ZH07D□A-□-□-06/07		
ZH10D□A-□-□-08/09	30.8	13
ZH13D□A-□-□-10/11	41.9	16.5
ZH15D□A-□-□-10/11		

※ZH18/20D□A는 EXH.포트가 ø1/2"의 소음기 부착 타입은 없습니다.

※표준 브라켓, 소음기는 제품에 조립되어 있지 않습니다. 동봉 출하됩니다.

직접배관형/ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□

원터치 접속+나사체결 접속



V 포트: 나사체결

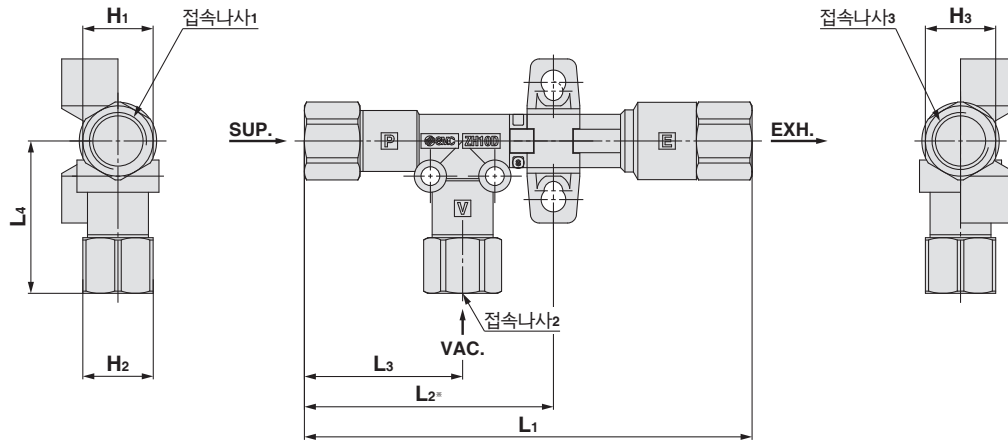
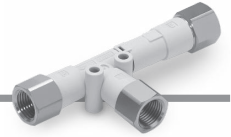
P/E 포트: 원터치 피팅 사양

형식	H2	L4	접속나사2
ZH05D□A-06-01-06	12	26	Rc1/8
ZH07D□A-06-01-06			
ZH10D□A-06-01-08			
ZH13D□A-08-02-10			
ZH15D□A-08-03-10	19	37.1	Rc3/8
ZH18D□A-10-03-12		39.1	
ZH20D□A-10-04-12	24	44.1	Rc1/2
ZH05D□A-06-F01-06	12	27	G1/8
ZH07D□A-06-F01-06			
ZH10D□A-06-F01-08			
ZH13D□A-08-F02-10			
ZH15D□A-08-F03-10	19	39	G3/8
ZH18D□A-10-F03-12		40.5	
ZH20D□A-10-F04-12	24	46.1	G1/2
ZH05D□A-07-N01-07	12.7	26	NPT1/8
ZH07D□A-07-N01-07			
ZH10D□A-07-N01-09			
ZH13D□A-09-N02-11			
ZH15D□A-09-N03-11	22.23	37.1	NPT3/8
ZH18D□A-11-N03-13		39	
ZH20D□A-11-N04-13	23.81	44.1	NPT1/2

※SUP.포트/EXH.포트의 원터치 접속 부분의 치수는 P.10을 참조해 주십시오.

직접배관형/ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□

나사체결 접속



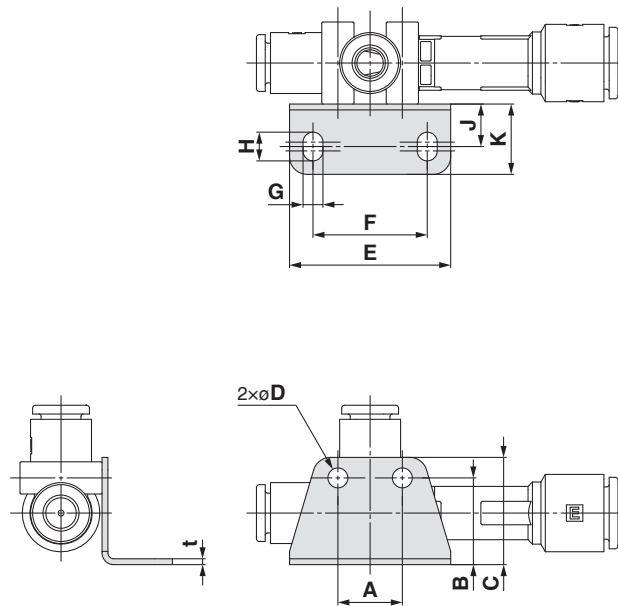
모든 포트: 나사체결 사양

형식	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂ *	L ₃	L ₄	접속나사 ₁	접속나사 ₂	접속나사 ₃
밀리	ZH05D□A-01-01-01 ZH07D□A-01-01-01 ZH10D□A-01-01-01	12	12	67	42.5	27	26	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
				70.2						
				76.4						
	ZH13D□A-01-02-02 ZH15D□A-02-03-03	17	17	90.8	51	29.5	36.3	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
				108.2						
	ZH18D□A-03-03-03 ZH20D□A-03-04-04	19	19	131.1	73.6	41.1	39.1	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
				142.6						
	ZH05D□A-F01-F01-F01 ZH07D□A-F01-F01-F01 ZH10D□A-F01-F01-F01	12	12	69	43.5	28	27	G1/8	G1/8	G1/8
				72.2						
				78.4						
	ZH13D□A-F01-F02-F02 ZH15D□A-F02-F03-F03	17	17	93	52	30.5	37.5	G1/4	G1/4	G1/4
				112.1						
	ZH18D□A-F03-F03-F03 ZH20D□A-F03-F04-F04	19	19	134.4	75.5	43	40.5	G3/8	G3/8	G3/8
				146.5						
인치	ZH05D□A-N01-N01-N01 ZH07D□A-N01-N01-N01 ZH10D□A-N01-N01-N01	12.7	12.7	67	42.5	27	26	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
				70.2						
				76.4						
	ZH13D□A-N01-N02-N02 ZH15D□A-N02-N03-N03	17.46	17.46	90.8	51	29.5	36.3	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
				108.2						
	ZH18D□A-N03-N03-N03 ZH20D□A-N03-N04-N04	22.23	22.23	131	73.6	41.1	39	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
				142.6						

※표준 브라켓을 장착한 경우의 치수

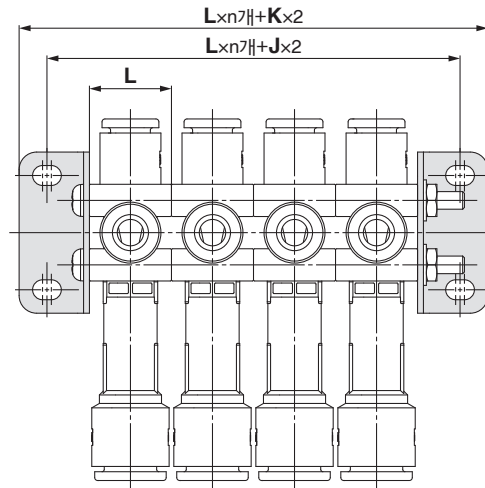
직접배관형/ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□

L형 브라켓(편측 브라켓)^{※1}



※1 조립에는 1연용의 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

L형 브라켓(양측 브라켓)^{※2}



※2 조립에는 연수에 맞는 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

주) ZH15D□A-□-□-□-□-□
 ZH18D□A-□-□-□-□-□
 ZH20D□A-□-□-□-□-□
 ZH20D□A-□-□-□-□-□
 ZH20D□A-□-□-□-□-□
 상기 형식은 위 그림과 같이 밀착시켜 사용할 수 없습니다.
 (나사체결용 육각대변이 간섭합니다.)

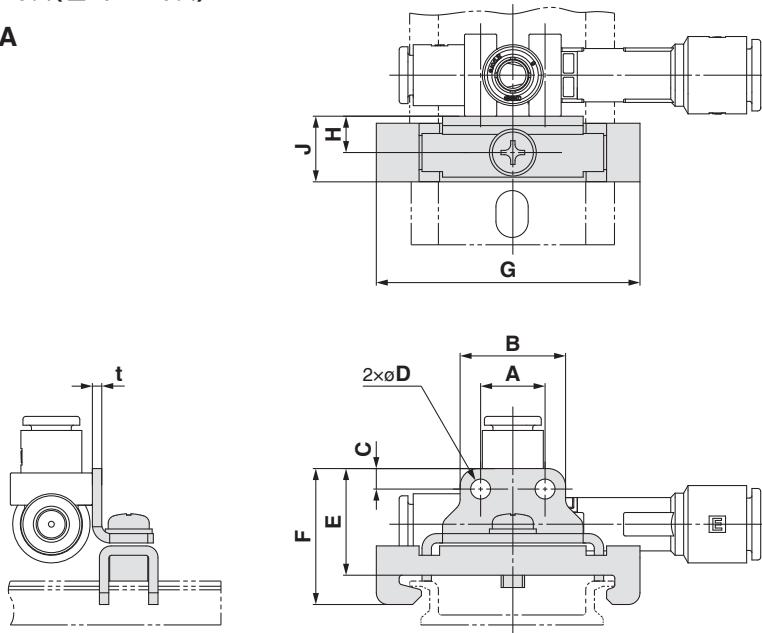
L형 브라켓(양측 브라켓 사용 시)

형식	적용 시리즈	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	t
AS-10L	ZH05-07-10D□A	11	14.8	18.3	3.4	27.5	19.5	3.4	4.9	7.3	12	14	1
AS-25L	ZH13-15D□A	17	19.6	24.6	4.5	38	28	4.5	6.5	9.5	15.5	20	1.2
AS-30L	ZH18-20D□A	22	24.8	29.8		43	33					22	1.4

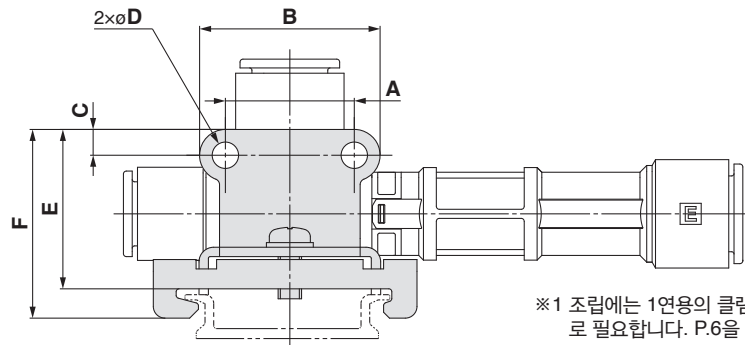
직접배관형/ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□

DIN 레일 대응 브라켓(편측 브라켓)^{※1}

ZH05~10D□A

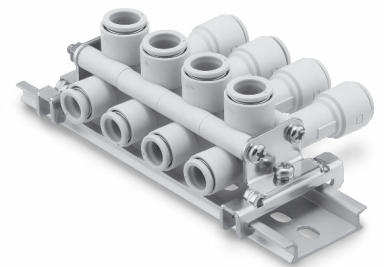
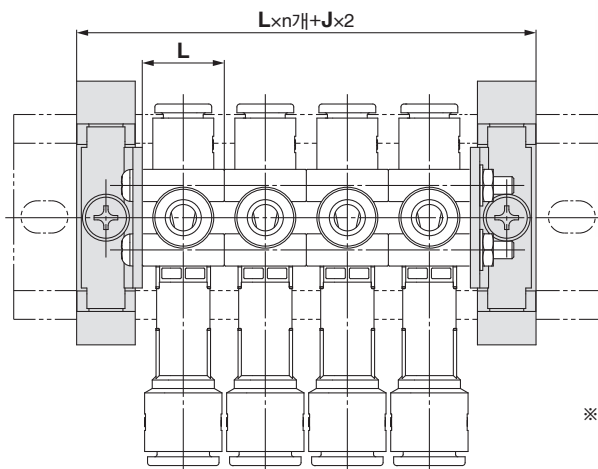


ZH13~20D□A



※1 조립에는 1연용의 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

DIN 레일 대응 브라켓(양측 브라켓)^{※2}



※2 조립에는 연수에 맞는 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

주) ZH15D□A-□-□-□-□-□
ZH18D□A-□-□-□-□-□
ZH20D□A-□-□-□-□-□
ZH20D□A-□-□-□-□-□
ZH20D□A-□-□-□-□-□
상기 형식은 우측 그림과 같이 밀착시켜 사용할 수 없습니다.
(나사체결용 육각대변이 간섭합니다.)

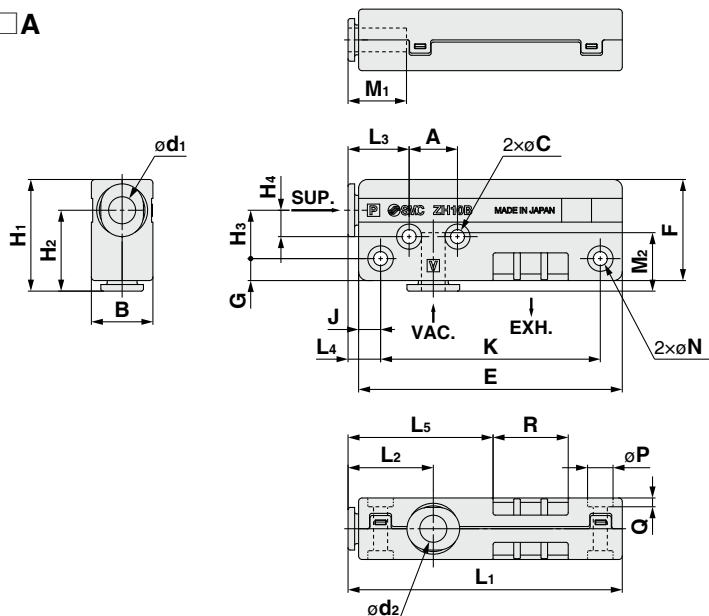
DIN 레일 대응 브라켓(양측 브라켓 사용 시)

형식	적용 시리즈	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05-07-10D□A	11	18	3.5	3.4	18.2	23.2	45	6.2	11.2	14	1.6
AS-25D	ZH13-15D□A	17	25.8	4.4	4.5	22	27				20	
AS-30D	ZH18-20D□A	22	30.8			27.2	32.2				22	

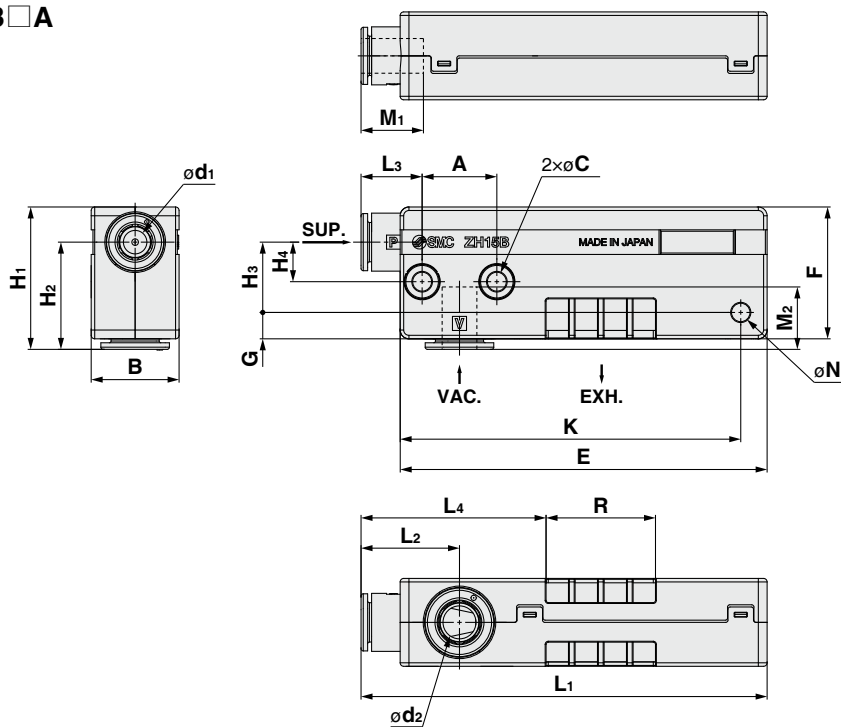
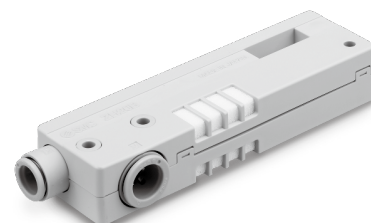
ZH Series

박스형/ZH05B^SA-□-□~ZH20B^SA-□-□

원터치 접속
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A

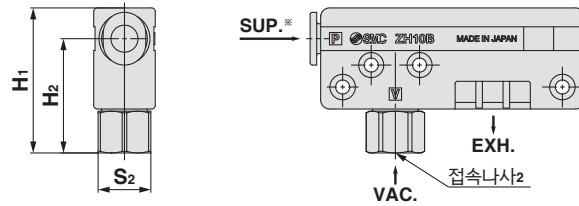


모든 포트: 원터치 피팅 사양

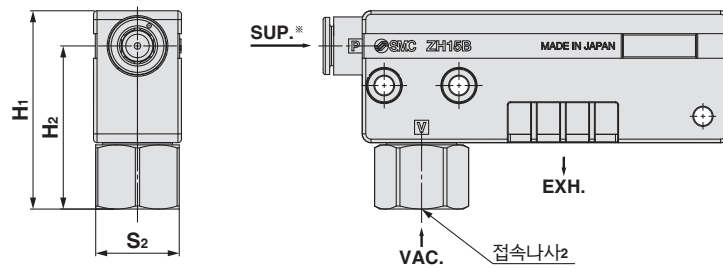
형식	d ₁	d ₂	M ₁	M ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	A	B	C	E	F	G	J	K	N	P	Q	R
ZH05B□A-06-06	6	6	13.3	13.3	59.4	19.4	13.9	7.4	33.1	25.4	18.4	11	6	11	14	3.2	57	23	5	5	47	3.2	5.8	2	15
ZH07B□A-06-06					62.4												60				50				
ZH10B□A-06-06					77.4												75				61				
ZH13B□A-08-10					92.4												83.5				77.5				
ZH15B□A-08-10	8	10	14.2	15.6	77.4	22.4	13.9	42.1	37.6	32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	75	30	6	7	61	4.2	7.5	3	24.9
ZH18B□A-10-12	8	10	14.2	15.6	92.4	22.4	13.9	42.1	—	32.4	24.4	16	9	17	20	—	83.5	30	6	—	77.5	4.2	—	—	24.9
ZH20B□A-10-12	10	12	15.6	17	132.4	28.4	17.4	50.1	—	37.4	26.4	17	10	22	22	4.3	121.7	35	7	—	114.7	4.2	—	—	26.9
ZH05B□A-07-07	1/4"	1/4"	13.3	13.3	59.4	19.4	13.9	7.4	33.1	25.4	18.4	11	6	11	14	3.2	57	23	5	5	47	3.2	5.8	2	15
ZH07B□A-07-07					62.4												60				50				
ZH10B□A-07-07					77.4												75				61				
ZH13B□A-09-11					92.4					32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	83.5	30	6	7	77.5	4.2	7.5	3	24.9
ZH15B□A-09-11	5/16"	3/8"	14.2	15.6	77.4	22.4	13.9	42.1	—	32.4	24.4	16	9	17	20	—	75	30	6	—	61	4.2	—	—	24.9
ZH18B□A-11-13	5/16"	3/8"	14.2	15.6	92.4	22.4	13.9	42.1	—	32.4	24.4	16	9	17	20	—	83.5	30	6	—	77.5	4.2	—	—	24.9
ZH20B□A-11-13	3/8"	1/2"	15.6	17	132.4	28.4	17.4	50.1	—	37.4	26.4	17	10	22	22	4.3	121.7	35	7	—	114.7	4.2	—	—	26.9

박스형/ZH05B^SA-□-□~ZH20B^SA-□-□

원터치 접속+나사체결 접속
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A



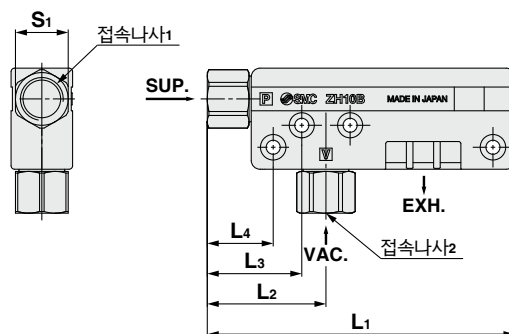
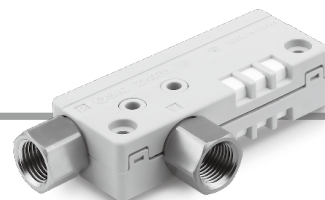
원터치 접속+나사체결 접속

형식	S ₂	H ₁	H ₂	접속나사 ₂
ZH05B□A-06-01	12	33	26	Rc1/8
ZH07B□A-06-01				
ZH10B□A-06-01				
ZH13B□A-08-02				
ZH05B□A-06-F01	12	34	27	G1/8
ZH07B□A-06-F01				
ZH10B□A-06-F01				
ZH13B□A-08-F02				
ZH15B□A-08-03	19	45.1	37.1	Rc3/8
ZH18B□A-10-03		50.1	39.1	
ZH20B□A-10-04	24	55.1	44.1	Rc1/2
ZH15B□A-08-F03	19	47	39	G3/8
ZH18B□A-10-F03		51.5	40.5	
ZH20B□A-10-F04	24	57.1	46.1	G1/2
ZH05B□A-07-N01	12.7	33	26	NPT1/8
ZH07B□A-07-N01				
ZH10B□A-07-N01				
ZH13B□A-09-N02				
ZH15B□A-09-N03	22.23	45.1	37.1	NPT3/8
ZH18B□A-11-N03		50	39	
ZH20B□A-11-N04	23.81	55.1	44.1	NPT1/2

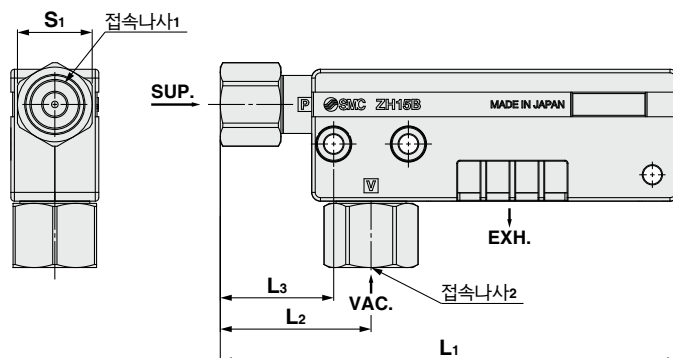
※SUP.포트의 원터치 접속 부분의 치수는 P.15를 참조하십시오.

박스형/ZH05B^SA-□-□~ZH20B^SA-□-□

나사체결 접속+나사체결 접속
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A

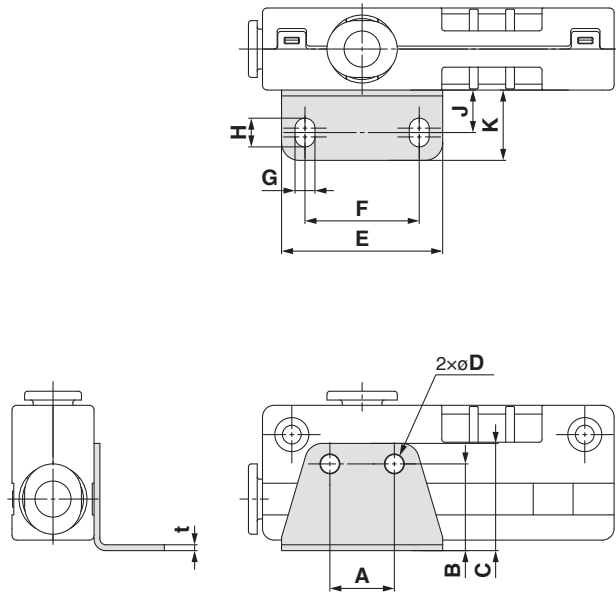


나사체결 접속+나사체결 접속

형식	S1	L1	L2	L3	L4	접속나사1	접속나사2
ZH05B□A-01-01	12	67	27	21.5	15	Rc1/8	Rc1/8
ZH07B□A-01-01		70					
ZH10B□A-01-01		84.5					
ZH13B□A-01-02		85.5					
ZH05B□A-F01-F01	12	68	28	22.5	16	G1/8	G1/8
ZH07B□A-F01-F01		71					
ZH10B□A-F01-F01		85.5					
ZH13B□A-F01-F02		85.5					
ZH15B□A-02-03	17	104.3	34.3	25.8	—	Rc1/4	Rc3/8
ZH18B□A-03-03	19	145.1	41.1	30.1		Rc3/8	Rc1/2
ZH20B□A-03-04	19	145.1	41.1	30.1		G1/4	G3/8
ZH15B□A-F02-F03	17	106.3	36.3	27.8		G3/8	G1/2
ZH18B□A-F03-F03	19	147	43	32		G3/8	G1/2
ZH20B□A-F03-F04	19	147	43	32		G3/8	G1/2
ZH05B□A-N01-N01	12.7	67	27	21.5	15	NPT1/8	NPT1/8
ZH07B□A-N01-N01		70					
ZH10B□A-N01-N01		84.5					
ZH13B□A-N01-N02		84.5					
ZH15B□A-N02-N03	17.46	104.3	34.3	25.8	—	NPT1/4	NPT3/8
ZH18B□A-N03-N03	22.23	145.1	41.1	30.1		NPT3/8	NPT1/2
ZH20B□A-N03-N04	22.23	145.1	41.1	30.1		NPT3/8	NPT1/2

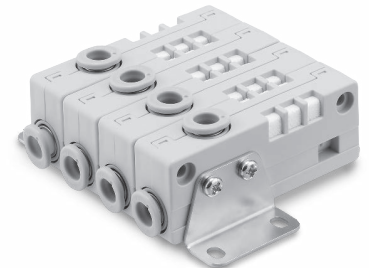
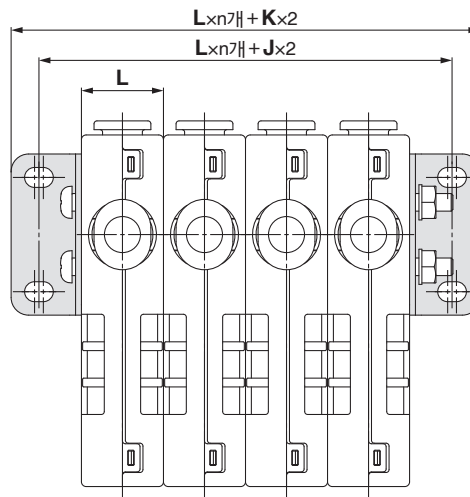
박스형/ZH05B^SA-□-□~ZH20B^SA-□-□

L형 브라켓(편측 브라켓)^{※1}



※1 조립에는 1연용의 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

L형 브라켓(양측 브라켓)^{※2}



※2 조립에는 연수에 맞는 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

주) ZH15B□A-□-□-NO3
ZH18B□A-□-□-NO3
ZH20B□A-□-□-04
ZH20B□A-□-□-F04
ZH20B□A-□-□-NO4
상기 형식은 위 그림과 같이 밀착시켜 사용할 수 없습니다.
(나사체결용 육각대변이 간섭합니다.)

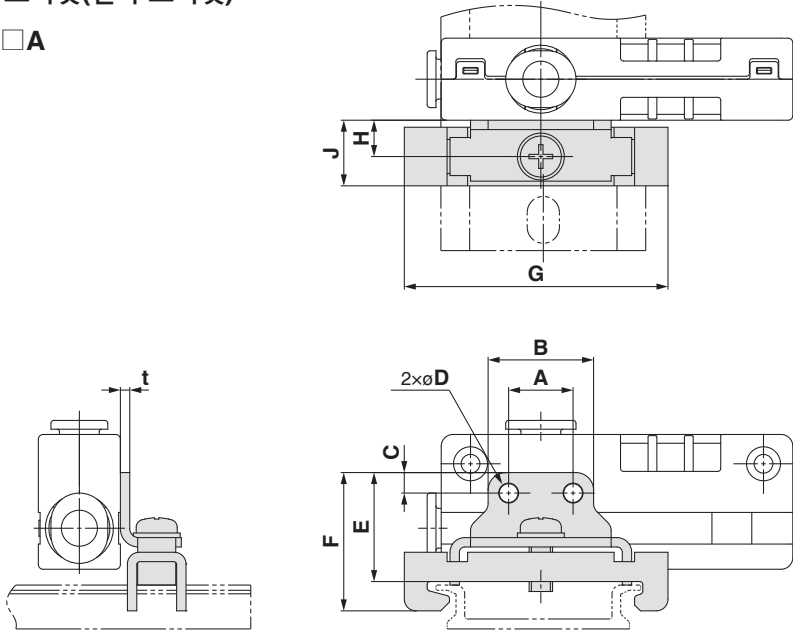
L형 브라켓(양측 브라켓 사용 시)

형식	적용 시리즈	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	t
AS-10L	ZH05-07-10B□A	11	14.8	18.3	3.4	27.5	19.5	3.4	4.9	7.3	12	14	1
AS-25L	ZH13-15B□A	17	19.6	24.6	4.5	38	28	4.5	6.5	9.5	15.5	20	1.2
AS-30L	ZH18-20B□A	22	24.8	29.8		43	33					22	1.4

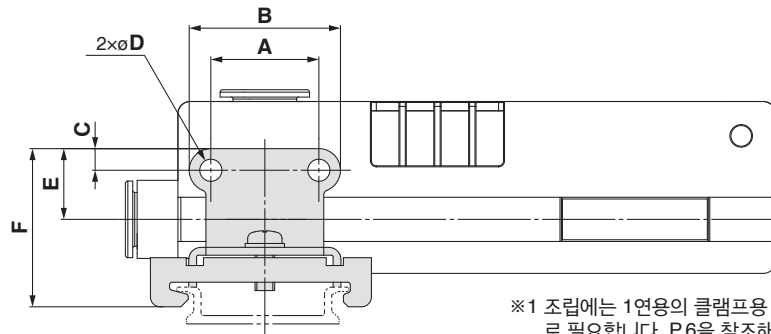
박스형/ZH05B^SA-□-□~ZH13B^SA-□-□

DIN 레일 대응 브라켓(편측 브라켓)^{※1}

ZH05~10B□A

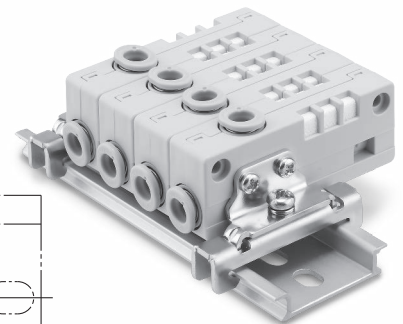
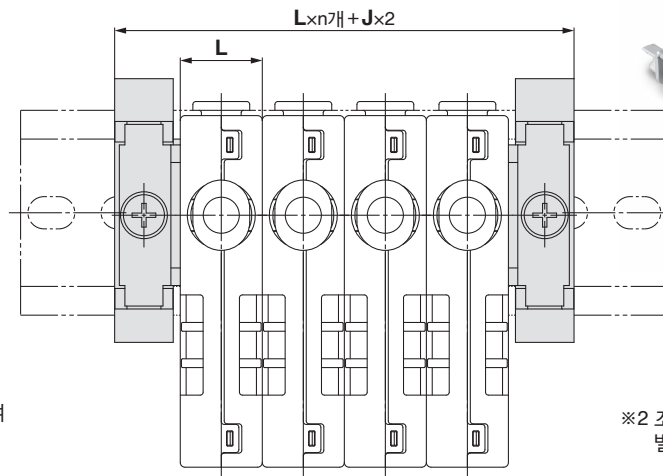


ZH13~20B□A



※1 조립에는 1연용의 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

DIN 레일 대응 브라켓(양측 브라켓)^{※2}



※2 조립에는 연수에 맞는 클램프용 장나사 세트가 별도로 필요합니다. P.6을 참조해 주십시오.

주) ZH15B□A-□-□-NO3
ZH18B□A-□-□-NO3
ZH20B□A-□-□-04
ZH20B□A-□-□-F04
ZH20B□A-□-□-NO4
상기 형식은 우측 그림과 같이 밀착시켜 사용할 수 없습니다.
(나사체결용 육각대변이 간섭합니다.)

DIN 레일 대응 브라켓(양측 브라켓 사용 시)

형식	적용 시리즈	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05-07-10B□A	11	18	3.5	3.4	18.2	23.2	45	6.2	11.2	14	1.6
AS-25D	ZH13-15B□A	17	25.8	4.4	4.5	22	27				20	
AS-30D	ZH18-20B□A	22	30.8			27.2	32.2				22	

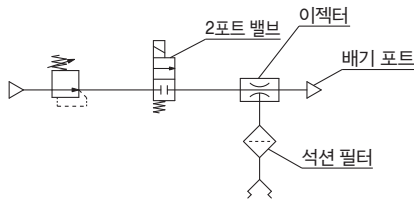
ZH Series 사용 회로 예

⚠ 주의

사용 회로 취급에 대해

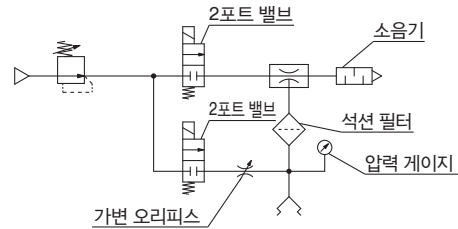
아래의 회로 예를 참고로, 적절한 사이즈의 관련 에어기기를 선정하여 사용해 주십시오.

예1 공급 밸브(2포트 밸브)+석션 필터



2포트 밸브에 의한 진공 발생/정지 제어, 대기 개방에 따른 진공 파괴, 이젝터 보호를 위한 석션 필터를 설치

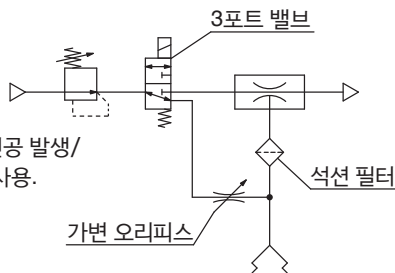
예4 공급 밸브(2포트 밸브)+파괴 밸브(2포트 밸브)+가변 오리피스+소음기+석션 필터+압력 게이지



공급 밸브·파괴 밸브에 의해 진공 발생·진공 파괴 작동을 제어, 흡착 시의 진공 압력을 눈으로 확인하기 위한 압력 게이지를 설치, 석션 필터는 파괴 에어에 의해 포집된 먼지를 역류시키지 않는 위치에 설치 (3포트 밸브를 사용하는 경우, 파괴 밸브는 R포트를 막아 사용해 주십시오.)

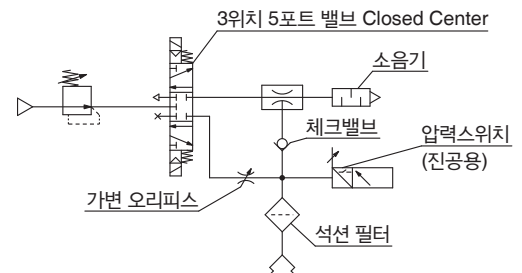
예2 공급 밸브(3포트 밸브)+가변 오리피스+석션 필터

- 3포트 밸브에 의한 진공 발생/진공파괴 전환 작동 사용.



3포트 밸브에 의해 진공 발생/정지(동시에 진공 파괴), 파괴유량 조정용으로 가변 오리피스를 설치, 석션 필터 설치

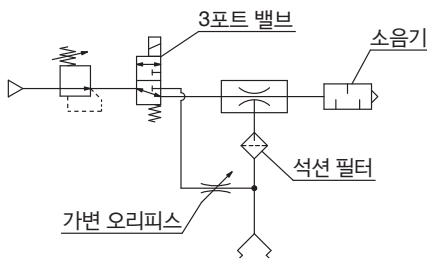
예5 공급/파괴 밸브(5포트 밸브·3위치)+가변 오리피스



3위치 Closed Center의 5포트 밸브에서 진공 발생, 진공 파괴를 제어, 진공 포트에 체크 밸브를 설치하여 공급 밸브 OFF시의 진공압력 저하를 방지※, 진공회로 중에 압력 스위치를 설치하여 압력 검출, 석션 필터는 파괴 에어로 포집한 먼지를 플러싱할 수 있는 위치에 설치

※사용하는 체크 밸브에 따라서는 진공이 새는 경우가 있습니다. 또한 워크에 통기성이 있으면 진공압력은 급속으로 저하됩니다. 사전에 충분히 검증을 실시해 주십시오.

예3 공급 밸브(3포트 밸브)+가변 오리피스+석션 필터+소음기



예2)의 밸브 배관을 변경하여 진공 발생 N.O. 사양으로 함으로써 정전 대책, 가변 오리피스, 석션 필터 설치, 배기 포트에 소음기를 설치(배기음 대책)



ZH Series/제품개별 주의사항①

사용하시기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒤표지, 진공용 기기/공통주의사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 확인해 주십시오.

<https://www.smckorea.co.kr>

설치

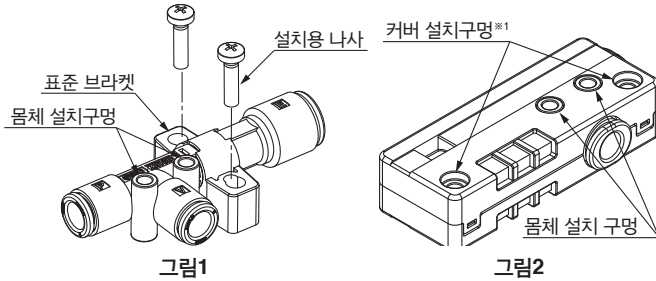
⚠주의

① 본체에 미치는 부하

본 제품의 본체 부분은 주로 수지로 구성되어 있습니다. 설치 상태에서 각 포트에 직접 부하를 가하거나, 모멘트가 발생하는 사용방법은 하지 마십시오. 본체의 파손이나 성능 저하의 원인이 됩니다.

② 표준 브라켓

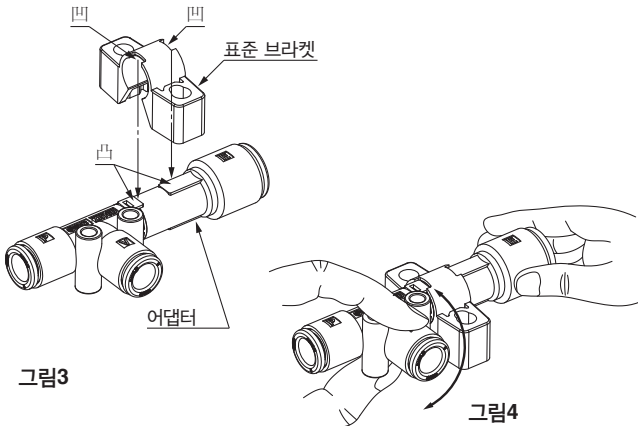
본 제품에 부속된 표준 브라켓(첨부 없음 선택도 가능)은 탈부착이 가능하지만, 수지 제품이기 때문에 너무 벌리거나 구부리지 않도록 취급에는 충분히 주의해 주십시오. 파손의 원인이 됩니다. 표준 브라켓, 몸체 설치구멍(그림1), 커버 설치구멍(그림2)의 적절한 체결 토크는
M3의 경우: $0.315 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$ M4의 경우: $0.76 \pm 0.08 \text{ N} \cdot \text{m}$



※1: ZH15~20B는 1곳

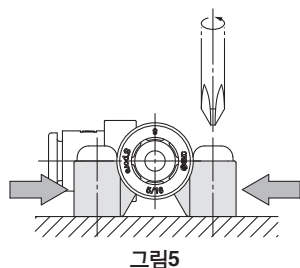
● 표준 브라켓 장착(ZH05~15D□A의 경우)와 진공(V) 포트의 조정 방법

- ① 표준 브라켓의 □부와 어댑터의 ▴부를 맞추어 브라켓을 위에서 씌우듯이 장착해 주십시오(그림3).
- ② 진공(V) 포트를 선회시키는 경우, 어댑터를 잡고 조정해 주십시오(그림4).



- ③ 표준 브라켓을 장착하고 제품을 설치하는 경우, 브라켓을 좌우 방향에서 밀면서 나사를 체결해 주십시오.

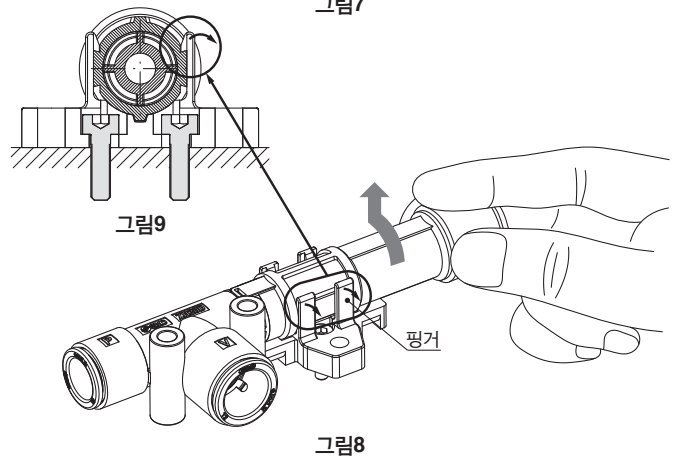
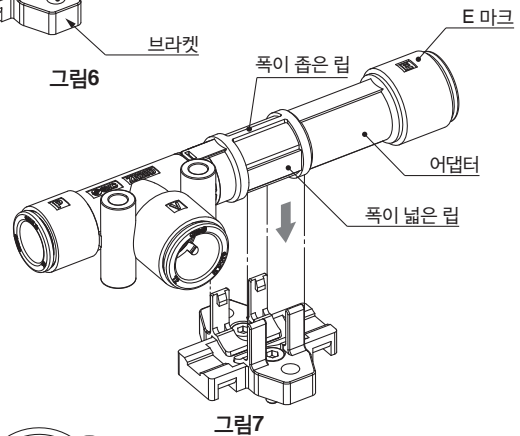
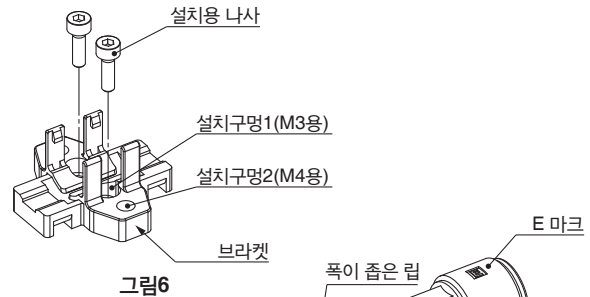
브라켓이 제대로 조여지지 않은 상태에서 고정하면 나사 체결 후, 제품 흔들림의 원인이 됩니다.



● 표준 브라켓 장착(ZH18/20D□A의 경우)과 진공(V) 포트의 조정 방법

- ① ZH18/20D□A용의 표준 브라켓에는 설치구멍 1과 설치구멍 2의 2종류의 부착방법이 있습니다(그림6).
 - ② 설치구멍 1을 이용하여 본체를 설치하는 경우, 먼저 브라켓만 설치 부분에 설치해 주십시오(그림6).
 - ③ 본체를 브라켓에 장착할 때에는 어댑터의 얇은 립과 E 마크를 위로, 폭이 넓은 쪽의 립을 옆으로 하고 똑바로 아래로 꽂아 주십시오(그림7).
 - 진공(V) 포트를 선회시키는 경우, 어댑터를 잡고 조정 작업을 실시해 주십시오.
 - ④ 한번 브라켓에 장착한 본체를 분리하는 경우, 편측의 핑거(2곳)를 바깥쪽으로 벌리고 어댑터를 돌리면서 들어 올려 주십시오. 무리하게 당겨 올리면 브라켓의 핑거가 파손될 위험이 있습니다(그림 8, 9).
- 또한, 브라켓의 유지력을 향상시키는 경우는 당사로 문의해 주십시오.

ZH18/20D□A용 브라켓





ZH Series/제품개별 주의사항②

사용하시기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒤표지, 진공용 기기/공통주의사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 확인해 주십시오.

<https://www.smckorea.co.kr>

설치

⚠주의

①몸체 설치구멍을 이용한 제품 설치 시의 주의사항

표의 대상 형식의 제품은 몸체 설치구멍을 이용하여 평면으로 설치할 때 스크류 인 스테드의 외형이 부착면에 접촉합니다. 표의 t 치수 이상의 공간을 마련하여 설치해 주십시오(그림 9).

대상형식	t
ZH15D□A-□-N03-□ ZH15B□A-□-N03	2
ZH18D□A-□-N03-□ ZH18B□A-□-N03	1
ZH20D□A-□-04-□ ZH20D□A-□-F04-□ ZH20D□A-□-N04-□ ZH20B□A-□-04 ZH20B□A-□-F04 ZH20B□A-□-N04	

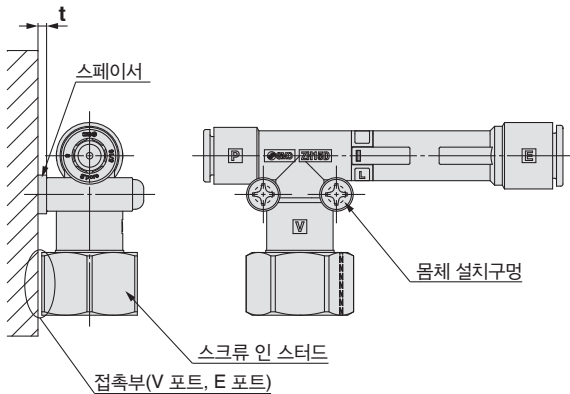


그림9

④배기구

박스형 제품을 설치하는 경우, 그림 10의 ①~④에 나타낸 4곳의 배기 방향 중, 반드시 2곳 이상을 개방하여 사용해 주십시오. 3방향 이상 막은 경우, 배기 에어의 배압에 의해 이젝터의 진공 성능이 저하됩니다.

●박스형 설치 시의 주의사항

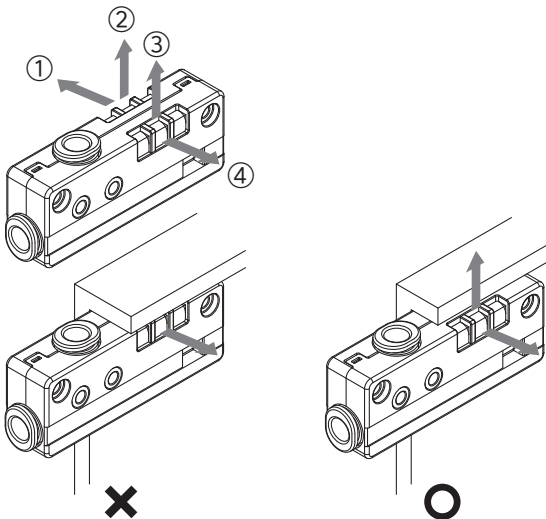


그림10

배관

⚠주의

①배관 지름

각 포트에 연결하는 배관 지름은 원터치 피팅 사양의 표준 사이즈로 사용하실 것을 추천합니다. 배관 지름을 얇게 한 경우, 공급 에어의 유량 부족, 흡입 유량의 저하, 도달 진공 압력 저하의 원인이 됩니다.

②배기 포트 배관

배기 포트에 배관하는 경우나 소음기를 부착하는 경우, 배압이 5kPa 이하가 되도록 설정해 주십시오. 배압이 상승하면 흡입 유량의 저하, 도달 진공압력 저하의 원인이 됩니다. 옵션인 부착된 소음기를 배기 포트에 연결한 경우, 사양에 기재된 진공 성능이 최대 10% 정도 저하됩니다.

③원터치 피팅

원터치 피팅의 취급에 대해서는 홈페이지 WEB 카탈로그 피팅 & 튜브/공통 주의사항을 참조해 주십시오.

④암나사 타입에 배관

암나사 타입의 제품에 피팅 등을 부착하는 경우, 육각 이면폭을 적정 사이즈의 스페너로 고정하여 작업해 주십시오. 수지제 몸체에 직접 부하를 가하면 본체 파손의 원인이 됩니다.

기기 선정

⚠주의

①공급밸브

제품에 적용되는 공급 밸브는 이젝터의 공기 소비량에 대하여 여유를 두고 선정해 주십시오. 공급밸브의 유량이 적으면 진공 불량률의 원인이 됩니다. 아래 C값 이상의 기종 선정을 추천합니다.

공급밸브 C값의 기준

형식	C(dm³/(s·bar))
ZH05□□A	0.12
ZH07□□A	0.23
ZH10□□A	0.47
ZH13□□A	0.80
ZH15□□A	1.06
ZH18□□A	1.53
ZH20□□A	1.88

②보충기기 설치

워크 흡착 시에 진공(V) 포트에서 분말 등의 물질을 흡입한 경우, 제품 내부의 에어 통로 안에 부착하거나, 배기 통로(소음기)의 눈막힘에 의해 진공 성능이 저하되는 경우가 있습니다. 성능 저하를 미연에 방지하기 위해 진공측의 배관 도중에 에어 석션 필터(ZFA·ZFB·ZFC 시리즈)를 설치하실 것을 추천합니다.

또한 수분을 포함한 공기를 흡입한 경우에도 같은 이유로 인해 진공 성능이 저하될 수 있습니다. 이 경우에는 진공용 드레인 세퍼레이터(AMJ 시리즈)를 설치하실 것을 추천합니다.



ZH Series/제품개별 주의사항③

사용하시기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒤표지, 진공용 기기/공통주의사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 확인해 주십시오.

<https://www.smckorea.co.kr>

공기원

⚠주의

①공급 에어 품질

제품에 공급하는 압축공기의 청정도는 홈페이지 **WEB 카탈로그**에 기재된 압축공기 청정화기기 선정 가이드의 시스템 No.C[건조 에어]를 권장합니다. 이것은, ISO8573-1:2001(JIS B8392-1:2012)에 의한 압축공기 품질등급의 2,4,3 2,5,3 2,6,3에 기초하여 압축공기 중의 불순물 함유량입니다.

불순물이 제품 내부로 침입하면, 에어 통로 내면이 오염되거나, 배기계의 눈막힘에 따른 진공 성능 저하의 원인이 됩니다.

이젝터 특성

⚠주의

①진공 발생 시의 간헐음

이젝터가 발생하는, 진공압력이 최고가 되는 표준 공급압력의 근방에서는 유체의 진동현상으로 인해 진공압력이 불안정해지는 경우가 있습니다. 사용상 문제가 있는 경우나 간헐음을 멈추고 싶은 경우, 공급압력을 상하 어느 한쪽으로 조정하고 진공압력이 불안정해지는 공급압력 영역을 피하여 사용해 주십시오.

②진공 발생 시의 온도 저하와 결로

진공 이젝터가 진공 발생할 때, 압축공기는 노즐을 통과하여 단열 팽창합니다. 이 때, 노즐 주변의 온도가 저하되기 때문에, 제품 표면이 결로되는 경우가 있습니다(결로되는 노점 온도는 사용 환경의 기온, 상대 습도 등에 따라 달라집니다.)

이젝터 작동 시

⚠주의

①배기 에어에 대해서

배기(EXH.) 포트를 개방 상태에서 사용하면, 진공(V) 포트를 통해 고체를 흡입했을 때에 배기 포트에서 고속으로 방출됩니다. 이젝터 작동 시에는 절대로 배기 포트를 들여다 보거나, 사람을 향하게 하지 마십시오.

②배기음에 대해서

배기(EXH.) 포트를 개방 상태에서 사용하면, 노즐지름이 큰 기종에서는 배기음이 발생합니다. 배기 포트에는 배관이나 소음기를 부착하여 배기음의 저감화를 도모해 주십시오.

식별에 대해서

⚠주의

①나사체결 사양은 나사 규격에 따라 외관이 다릅니다. (그림11)

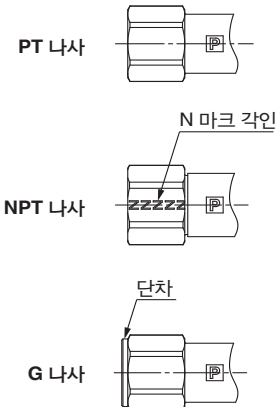


그림11

②박스형은 도달 진공압력(S 타입, L 타입)에 따라 식별 표기 기호를 표시하고 있습니다. (그림12)

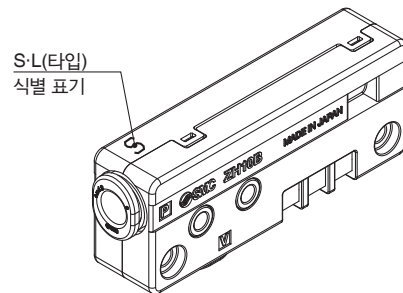


그림12

⚠ 안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위하나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위하나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」 「경고」 「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요 내용으로 국제규격(ISO/IEC), 일본공업규격(JIS)*1) 및 기타 안전법규*2)를 반드시 지켜 주십시오.

- ⚠ **주의:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 상해를 입을 위험의 예상 및 물적 손해만의 발생이 예상되는 것
- ⚠ **경고:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것
- ⚠ **위험:** 긴급한 위험 상태로 피하지 않을 시 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)
ISO 10218: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 공기압 시스템 통칙
JIS B 8361: 유압 시스템 통칙
JIS B 9960-1: 기계류의 안전성-기계의 전기장치(제1부 : 일반요구사항)
JIS B 8433: 산업용 매뉴플레이팅 로봇 안전성 등
- *2) 노동안전 위생법 등

⚠ 경고

① 당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 실시한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 소기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정한 분의 책임이 됩니다.

앞으로도 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

② 당사 제품은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 취급해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 잘못된 취급 시에 안전성을 보장받을 수 없습니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 실시해 주십시오.

③ 안전이 확인될 때까지 기계·장치의 취급이나 기기를 절대로 분해하지 마십시오.

1. 기계·장치의 점검과 정비의 피구동물체의 낙하 방지 조치나 폭주 방지 조치 등의 확인 후에 실시해 주십시오.
2. 제품을 분리할 때에는 상기의 안전조치를 확인하고 에너지원과 해당되는 설비 전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품 개별 주의사항을 참조, 숙지하신 후 실시해 주십시오.
3. 기계·장치를 재가동하는 경우, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

④ 다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용은 피하십시오. 불가피한 경우에는 안전대책상 적절한 조치를 하신 후 당사로 문의해 주시기 바랍니다.

1. 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용
2. 원자력, 철도, 항공, 우주기기, 선박, 차량, 군용, 의료기기, 음료·식료품에 접촉되는 기기, 연소장치, 오락기기, 긴급차단 회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로 및 안전기기 등에 사용 및 카탈로그의 표준 사양에 맞지 않는 용도의 경우
3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에서의 사용
4. 인터록 회로에 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호 기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식을 채용해 주십시오. 또한, 정기적인 점검을 통하여 정상적으로 작동하고 있는지 확인해 주십시오.

⚠ 주의

당사의 제품은 제조 업체에서 사용하는 용도로 공급하고 있습니다.

이곳에 게재되어 있는 당사의 제품은 주로 제조업을 목적으로 평화적으로 이용하도록 공급하고 있습니다. 제조업 이외에서의 사용을 검토하시는 경우에는 당사와 상담하여 필요에 따라 사양서의 교환이나 계약을 해 주십시오. 불분명한 점 등은 당사로 문의해 주십시오.

보증 및 면책사항 / 적합 용도의 조건

제품을 사용하실 때 아래와 같은 「보증 및 면책사항」, 「적합 용도의 조건」을 적용합니다.

하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

- ① 당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다. ③ 또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.
- ② 보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다. 또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
- ③ 기타 제품의 개별적인 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용하십시오. 3) 진공패드: 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다. 진공패드: 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년입니다. 단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무 재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위에서 제외됩니다.

『적합 용도의 조건』

해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

⚠ 주의

당사 제품은 법정 계량기로서 사용할 수 없습니다.

당사가 제조, 판매하고 있는 제품은, 각국 계량법에 관련하여 형식 인증시험이나 검정 등을 받은 계량기, 계측기가 아닙니다. 때문에, 당사 제품은 각국 계량법으로 정해진 거래 또는 증명 등을 목적으로 한 용도로서 사용할 수 없습니다.

개정내용

B판

- 박스형(소용기 내장) 추가
- 직접 배관형에 G 나사 추가
- 페이지 수 16→24로 변경

XY

C판

- 박스형 노출지름: ø1.5, ø1.8, ø2.0 추가
- 페이지 수 24→28로 변경

ZP

⚠ 안전상 주의

사용하실 때는 「SMC 제품 취급 주의사항(M-03-3)」 및 「취급설명서」를 확인하신 후, 올바르게 사용해 주십시오.

한국SMC(주) www.smckorea.co.kr

고객지원센터

TEL : 1588-9677

서비스 이용시간: 평일 : 08:30~17:30

서울시 영등포구 국회대로 62길 14(여의도동) 스카우트빌딩 8층
TEL: 02-3219-0700 FAX: 02-3219-0702

©2021 SMC Korea Co., Ltd. All Rights Reserved.

㉠본 카탈로그 게재상품의 사양 및 외관은 개선을 위해 예고없이 변경되는 경우가 있으므로 양해해 주시기 바랍니다.

초판 TX 인쇄 ZP