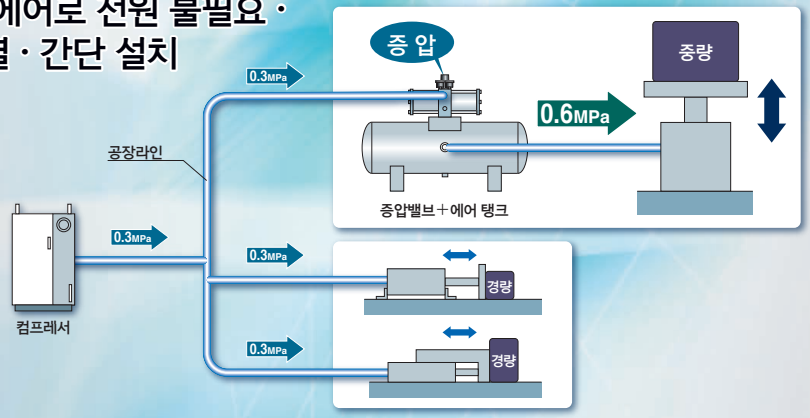
증압밸브/에어 탱크

VBA/VBAT Series

RoHS

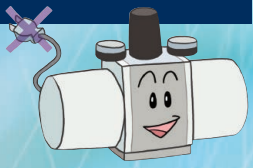
※중국 압력용기 규정 적합품(-X104)은 제외

공장 에어를 부분적으로 최대 4배까지 증압!
순수 에어로 전원 불필요 · 저발열 · 간단 설치



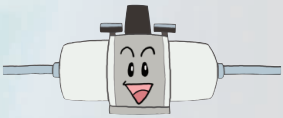
전원 · 전기배선 불필요

번거로운 전기 배선이 필요 없습니다.



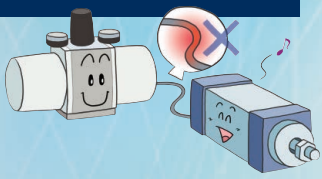
간단 설치

에어라인 중간에 설치만 하면 OK.
컴프레서 증설에 비해 설치 장소도 차지하지 않습니다.



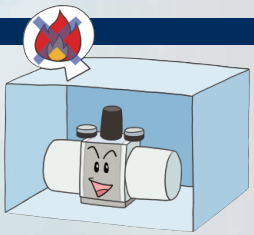
저발열

전기를 사용하지 않아 발열이 적고 실린더·전자밸브 등에 영향을 주지 않습니다.



순수 에어

전기를 사용하지 않아 안전합니다.



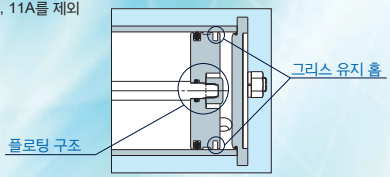
증압 밸브/*VBA Series*

에어 탱크/*VBAT Series*

증압밸브 *VBA Series*

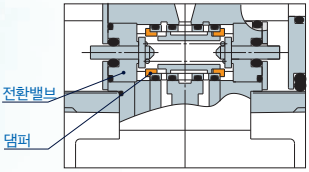
수명 향상 기존대비 2배

•피스톤부 플로팅 구조
•그리스 유지 홈※
※VBA10A, 11A를 제외



소음 저감 기존대비 13dB(A)저감

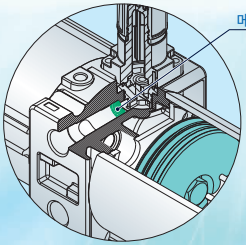
•전환밸브의 충돌부분에 댐퍼를 장착하여 금속음 저감
•고소음 소음기로 배기음 저감



신뢰성 향상

IN포트에 메시 필터 내장

•이물질 혼입에 의한 작동 불량을 방지



VBA20A

결로 방지

도공관과 본체 튜브를 일체화 한 구조

•배기 팽창 시의 냉각에 의한 결로를 완화

VBA40A

엘보·소음기를 추가※(옵션)

설치 시의 공간 절약화를 실현

※VBA2□A, 4□A를 제외

게이지 포트 1/8"화

일반적인 피팅을 사용하여, 압력의 원격 감시 등을 간단히 할 수 있습니다.
※게이지 포트를 1/16"에서 1/8"로 변경(VBA1□A, 2□A)

VBA10A

에어 오퍼레이트형

VBA22A

VBA42A

최고사용압력 1.6MPa 사양

VBA43A

4배 증압타입

VBA11A

▶P.1010

증압비	2배			2~4배
조작 방법	핸들 타입(직접 조작)		에어 오퍼레이트 타입(원격 조작)	핸들 타입(직접 조작)
설정압력 범위 / 몸체사이즈	0.2~1.0MPa	0.2~1.6MPa (2.0MPa)	0.2~1.0MPa	0.4~2.0MPa
1/4" 기준	——	VBA10A-02 (0.2~2.0MPa)	——	VBA11A-02
3/8" 기준	VBA20A-03	——	VBA22A-03	——
1/2" 기준	VBA40A-04	VBA43A-04 (0.2~1.6MPa)	VBA42A-04	——

에어 탱크 *VBAT Series*

한국전용 ▶P.1021-1 해외향 ▶P.1022

증압밸브와 최상 조합

증압밸브를 콤팩트하게 결합할 수 있는 에어 탱크입니다.
제2종 압력용기에는 해당하지 않으며, 탱크 단품으로도 이용할 수 있습니다.

풍부한 라인 업

사용환경, 압력사양에 맞추어 스테인리스(SUS304), 탄소강(SS400)의 2종류의 재질, 5L~38L까지 4종류의 사이즈를 구비하였습니다.

형식	VBAT05A	VBAT10A	VBAT20A	VBAT38A
탱크용량 L	5	10	20	38
최고사용압력 MPa	2.0		1.0	
재질	탄소강			

형식	VBAT05S	VBAT10S	VBAT20S	VBAT38S
탱크용량 L	5	10	20	38
최고사용압력 MPa	2.0			
재질	스테인리스			

⚠주의

주1) 최고사용 압력은 각 국가별 사용규격에 따라 차이가 있으므로 확인하시기 바랍니다.
주2) 한국 전용 타입(VBAT-X101)의 최고사용 압력은 산업안전보건법에 의거, 0.97MPa까지 이므로 주의해 주십시오.

증압 밸브
VBA Series

RoHS

형식표시방법

Order Made 주문제작사양 (상세내용은 P.1020을 참조해 주십시오.)

VBA 40A – □ 04 □ – □

몸체사이즈

10A	1/4 기준·핸들 조작형	증압비 2배
20A	3/8 기준·핸들 조작형	
40A	1/2 기준·핸들 조작형	
22A	3/8 기준·에어 오퍼레이트형	
42A	1/2 기준·에어 오퍼레이트형	
43A	1/2 기준·최고사용압력 1.6MPa	
11A주)	1/4 기준·핸들 조작형	증압기 2~4배

주)압력설정은 증압비 2배 이상의 압력으로 설정해 주십시오.

나사종류주)

기호	나사종류
무기호	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

주)나사종류는 VBA1□A의 IN, OUT, EXH포트, VBA2□A, 4□A의 IN, OUT, EXH포트, 게이지 포트에 적용됩니다.
VBA1□A의 게이지 포트는 나사종류에 관계없이 Rc 나사입니다.

관절속구경

기호	관절속구경	적용 기종
02	1/4	VBA1□A
03	3/8	VBA2□A
04	1/2	VBA4□A

준표준 사양

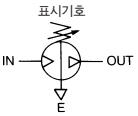
기호	내용
무기호	표준품
Z주)	● 제품명판의 단위표기 : psi 단기 ● 압력계의 단위표기 : MPa/psi 병기

주) 나사종류 NPT, NPTF가 대상입니다.
신계량법상(일본용은 SI단위), 일본 외에서만 판매합니다.

옵션

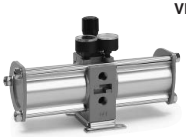
기호	옵션
무기호	없음
G	압력계
N	소음기
S	고소음 소음기주)
GN	압력계·소음기
GS	압력계·고소음 소음기주)
LN	엘보·소음기주)
LS	엘보·고소음 소음기주)
GLN	압력계·엘보·소음기주)
GLS	압력계·엘보·고소음 소음기주)

주) 나사종류·옵션 조합표를 참조해 주십시오.



VBA10A-02

VBA11A-02


VBA20A-03

VBA22A-03

VBA40A-04

VBA42A-04

VBA43A-04

나사 종류 · 옵션 조합표

몸체사이즈	나사종류	옵션										준표준 사양	
		무기호	G	N	S	GN	GS	LN	LS	GLN	GLS	무기호	-Z
10A 11A	무기호	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	N	●	●	●	—	●	—	●	—	●	—	●	●
	T	●	●	●	—	●	—	●	—	●	—	●	●
20A 22A	무기호	●	●	●	●	●	●					●	—
	F	●	●	●	●	●	●					●	—
	N	●	●	●	●	●	●					●	●
	T	●	●	●	●	●	●					●	●
40A 42A 43A	무기호	●	●	●	●	●	●					●	—
	F	●	●	●	●	●	●					●	—
	N	●	●	●	●	●	●					●	●
	T	●	●	●	●	●	●					●	●

에어 탱크와 적합표

증압 밸브 / 에어 탱크	VBA10A/11A	VBA20A/22A	VBA40A/42A	VBA43A
VBAT05A(1)	●	—	—	—
VBAT05S(1)				
VBAT10A(1)	●	●	—	—
VBAT10S(1)				
VBAT20A(1)	—	●	●	—
VBAT20S(1)				●
VBAT38A(1)	—	●	●	— 주)
VBAT38S(1)				●

주) VBAT38A1과 VBA43A를 조합하고자 하는 경우, 국내 전용 VBAT38A1과 VBA43A를 최고사용압력 0.97MPa 이하로 사용 시에는 조합 가능합니다.
P.1021-2의 설계상 주의 경고③을 참조해 주십시오.

SMC

표준사양

형식		VBA10A-02	VBA20A-03	VBA40A-04	VBA22A-03	VBA42A-04	VBA43A-04	VBA11A-02
사용유체		압축공기						
증압비		2배						2배~4배주4)
압력조정기구		릴리프 기능내장 핸들조작타입주2)			에어 오퍼레이트형		릴리프 기능내장 핸들조작타입주2)	
최대유량 3)	L/min(ANR)	230	1000	1900	1000	1900	1600	70
설정압력범위	MPa	0.2~2.0	0.2~1.0		0.2~1.0		0.2~1.6	0.4~2.0
공급압력범위	MPa	0.1~1.0	0.1~0.9				0.1~1.0	
보증내압력	MPa	3	1.5				2.4	3
접속구경 (IN, OUT, EXH 3곳)	Rc	1/4	3/8	1/2	3/8	1/2		1/4
압력계 접속구경 (IN, OUT 2곳)	Rc	1/8						
탱크접속포트(플러그 부착)주5)		1/4	3/8	1/2	3/8	1/2		1/4
주위온도 및 사용유체온도	°C	2~50(동결 없어야 함)						
설치자세		수평						
윤활		그리스(무급유)						
질량	kg	0.84	3.9	8.6	3.9	8.6	8.6	0.89

주1) 최저작동압(0.1MPa) 이상의 공기공급 능력을 충분히 확보해 주십시오.
주2) 핸들 설정압에 비해 출력 압력이 높은 경우, 핸들 하단부에서 잉여 압력이 배기됩니다.
주3) IN=OUT=0.5MPa 일 때의 유량입니다. 사용 조건에 따라 압력은 변화하므로 유량특성(P.1012, 1013)를 참조해 주십시오.
주4) 압력설정은 증압비 2배 이상의 압력으로 설정해 주십시오.
주5) 탱크 접속포트는 VBAT와의 접속 이외의 용도로는 사용할 수 없습니다.

옵션·부품번호

압력계, 소음기(나사종류가 Rc, G인 경우)

명칭 \ 기종		VBA10A-02 VBA10A-F02	VBA20A-03 VBA20A-F03	VBA40A-04 VBA40A-F04	VBA22A-03 VBA22A-F03	VBA42A-04 VBA42A-F04	VBA43A-04 VBA43A-F04	VBA11A-02 VBA11A-F02
압력계	G	G27-20-01	G36-10-01		KT-VBA22A-7	G36-10-01	G27-20-01	G27-20-01
소음기	N	AN20-02	AN30-03	AN40-04	AN30-03	AN40-04	AN40-04	AN20-02
고소음 소음기	S	ANA1-02	ANA1-03	ANA1-04	ANA1-03	ANA1-04	ANA1-04	ANA1-02
소음기용 엘보	L	KT-VBA10A-18	—	—	—	—	—	KT-VBA10A-18

주1) 옵션 GN의 경우, 압력계 2개와 소음기 1개가 부속품으로 함께 포장되어 있습니다.
주2) KT-VBA22A-7은 피팅부착 압력계입니다. (IN, OUT 모두 사용하는 경우는 2개 주문해 주십시오.)

압력계, 소음기(나사종류가 NPT, NPTF인 경우)

명칭 \ 기종		VBA10A-N02※ VBA10A-T02※ ※부-Z	VBA20A-N03※ VBA20A-T03※ ※부-Z	VBA40A-N04※ VBA40A-T04※ ※부-Z	VBA22A-N03※ VBA22A-T03※ ※부-Z	VBA42A-N04※ VBA42A-T04※ ※부-Z	VBA43A-N04※ VBA43A-T04※ ※부-Z	VBA11A-N02※ VBA11A-T02※ ※부-Z
압력계 ※기호 없음	G	G27-20-01	G36-10-N01		KT-VBA22A-7N	G36-10-N01	G27-20-N01	G27-20-01
압력계 ※부 -Z인 경우주4)		G27-P20-01-X30	G36-P10-N01-X30		KT-VBA22A-8N	G36-P10-N01-X30	G27-P20-N01-X30	G27-P20-01-X30
소음기	N	AN20-N02	AN30-N03	AN40-N04	AN30-N03	AN40-N04	AN40-N04	AN20-N02
고소음 소음기	S	—	ANA1-N03	ANA1-N04	ANA1-N03	ANA1-N04	ANA1-N04	—
소음기용 엘보	L	KT-VBA10A-18N	—	—	—	—	—	KT-VBA10A-18N

주1) 옵션 GN의 경우, 압력계 2개와 소음기 1개가 부속품으로 함께 포장되어 있습니다.
주2) KT-VBA22A-7N, KT-VBA22A-8N은 피팅부착 압력계입니다. (IN, OUT 모두 사용하는 경우는 2개 주문해 주십시오.)
주3) 압력계 단위에서 psi 표시인 것은 신계량법에 의해 일본 내에서 사용할 수 없습니다.
주4) 압력계는 MPa, psi 병기 표시합니다.

관련상품·부품번호

미스트 세퍼레이터, 이그조스트 클리너

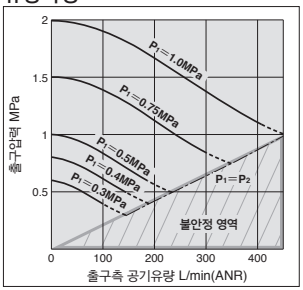
명칭 \ 기종	VBA10A-02용 VBA11A-02용	VBA20A-03용 VBA22A-03용	VBA40A-04용 VBA42A-04용 VBA43A-04용
미스트 세퍼레이터	AM250C-02	AM450C-04, 06	AM550C-06, 10
이그조스트 클리너	AMC310-03	AMC510-06	AMC610-10

주) 에어 탱크는 P.1022,미스트 세퍼레이터는 P.223,이그조스트 클리너에 대해서는 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
접속방법에 관해서는 취급설명서를 참조해 주십시오.

실선부 : 사용범위
출구측 에어를 소비한 경우에도 실선부를 따르도록 사용하십시오.
예) VBA10A의 경우, 입구압력 : 0.5MPa, 설정압력 : 1.0MPa에서는 출구측 유량은 약 180L/min(ANR) 이하에서 사용하십시오.
점선부 : 설정압력범위 외
P_1 : 입구압력
P_2 : 출구압력

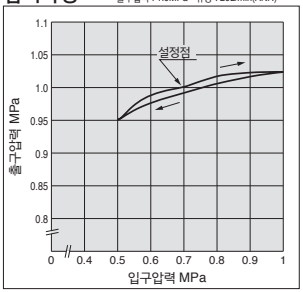
VBA10A

유량특성



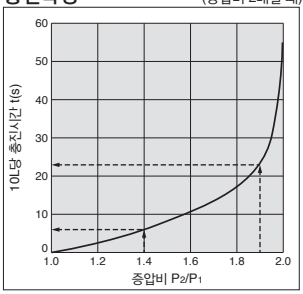
압력특성

조건 : 입구압력 : 0.7MPa 출구압력 : 1.0MPa 유량 : 20L/min(ANR) (대표값)



충진특성

(증압비 2배일 때)



VBA10A의 경우

● 탱크 내 압력을 압력원 0.5MPa로 0.7MPa에서 0.95MPa까지 충진하는 시간

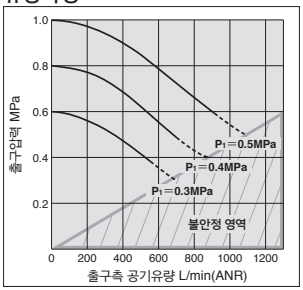
$\frac{P_2}{P_1}=\frac{0.7}{0.5}=1.4$ $\frac{P_2}{P_1}=\frac{0.95}{0.5}=1.9$

증압비 1.4부터 1.9까지 23−6 = 17(s),
10L 탱크에서는

$T=t\times\frac{V}{10}=17\times\frac{10}{10}=17(s)$ 입니다.

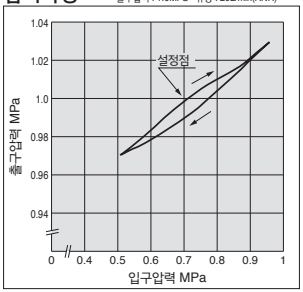
VBA20A, 22A

유량특성



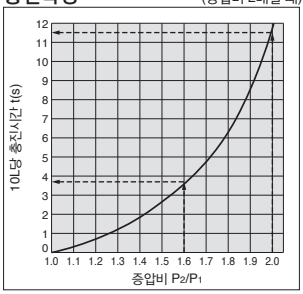
압력특성

조건 : 입구압력 : 0.7MPa 출구압력 : 1.0MPa 유량 : 20L/min(ANR) (대표값)



충진특성

(증압비 2배일 때)



VBA20A, 22A의 경우

● 탱크 내 압력을 압력원 0.5MPa로 0.8MPa에서 1.0MPa까지 충진하는 시간

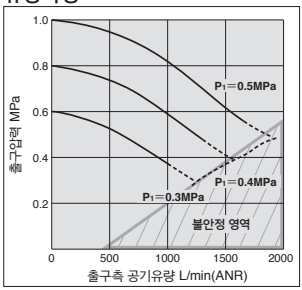
$\frac{P_2}{P_1}=\frac{0.8}{0.5}=1.6$ $\frac{P_2}{P_1}=\frac{1.0}{0.5}=2.0$

증압비 1.6부터 2.0까지 11.5−3.8 = 7.7(s),
100L 탱크에서는

$T=t\times\frac{V}{10}=7.7\times\frac{100}{10}=77(s)$ 입니다.

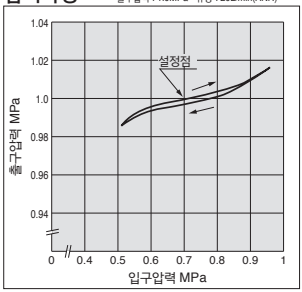
VBA40A, 42A

유량특성



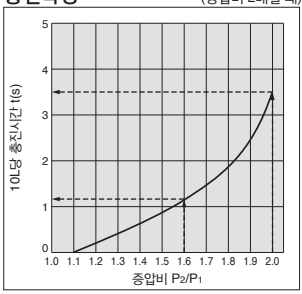
압력특성

조건 : 입구압력 : 0.7MPa 출구압력 : 1.0MPa 유량 : 20L/min(ANR) (대표값)



충진특성

(증압비 2배일 때)



VBA40A, 42A의 경우

● 탱크 내 압력을 압력원 0.5MPa로 0.8MPa에서 1.0MPa까지 충진하는 시간

$\frac{P_2}{P_1}=\frac{0.8}{0.5}=1.6$ $\frac{P_2}{P_1}=\frac{1.0}{0.5}=2.0$

증압비 1.6부터 2.0까지 3.5−1.1 = 2.4(s),
100L 탱크에서는

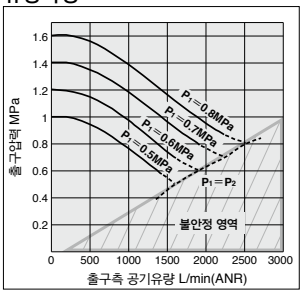
$T=t\times\frac{V}{10}=2.4\times\frac{100}{10}=24(s)$ 입니다.

굵은 테두리의 불안정 영역(P_2＜P_1의 조건)에서는 증압밸브가 정상적으로 작동하지 않아, 증압 부작동이 발생하는 경우가 있습니다.

실선부 : 사용범위
출구측 에어를 소비한 경우에도 실선부를 따르도록 사용하십시오.
예) VBA10A의 경우, 입구압력 : 0.5MPa, 설정압력 : 1.0MPa에서는 출구측 유량은 약 180L/min(ANR) 이하에서 사용하십시오.
점선부 : 설정압력범위 외
P_1: 입구압력
P_2: 출구압력

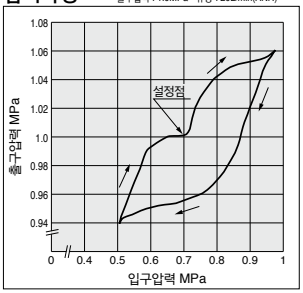
VBA43A

유량특성



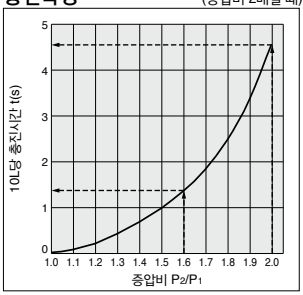
압력특성

조건 : 입구압력 : 0.7MPa
설정압력 : 1.0MPa 유량 : 20L/min(ANR)
(대표값)



충진특성

(증압비 2배일 때)



VBA43A의 경우

● 탱크 내 압력을 압력원 0.5MPa로 0.8MPa에서 1.0MPa까지 충진하는 시간

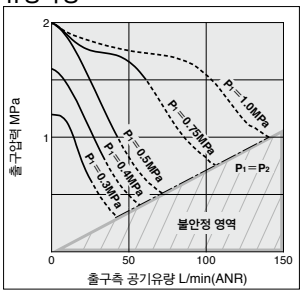
$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6$ $\frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$

증압비 1.6부터 2.0까지 4.5−1.3 = 3.2(s),
100L 탱크에서는

$T = t \times \frac{V}{10} = 3.2 \times \frac{100}{10} = 32(s)$ 입니다.

VBA11A

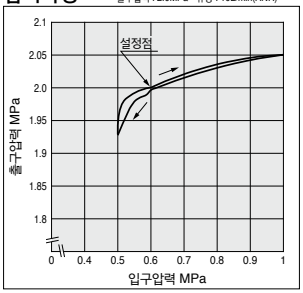
유량특성



굵은 테두리의 불안정 영역($P_2 < P_1$의 조건)에서는 증압밸브가 정상적으로 작동하지 않아, 증압 부작동이 발생하는 경우가 있습니다.

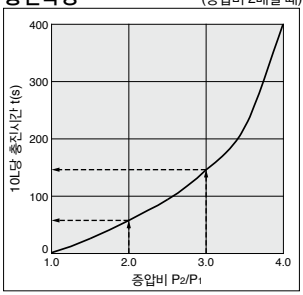
압력특성

조건 : 입구압력 : 0.6MPa
설정압력 : 2.0MPa 유량 : 10L/min(ANR)
(대표값)



충진특성

(증압비 2배일 때)



VBA11A의 경우

● 탱크 내 압력을 압력원 0.5MPa로 1.0MPa에서 1.5MPa까지 충진하는 시간

$\frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$ $\frac{P_2}{P_1} = \frac{1.5}{0.5} = 3.0$

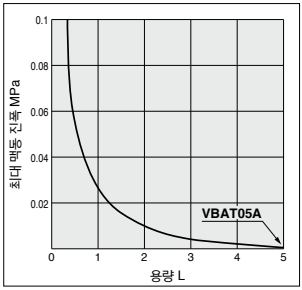
증압비 2부터 3까지 147−58 = 89(s),
10L 탱크에서는

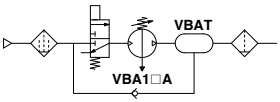
$T = t \times \frac{V}{10} = 89 \times \frac{10}{10} = 89(s)$ 입니다.

맥동/탱크를 사용하여 맥동을 완화합니다.

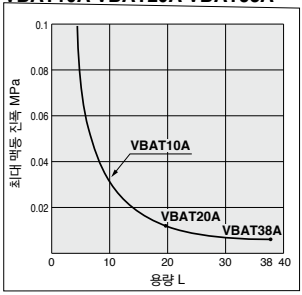
출구측의 용량이 적으면 맥동이 일어납니다.

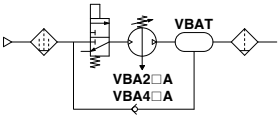
VBAT05A





VBAT10A·VBAT20A·VBAT38A



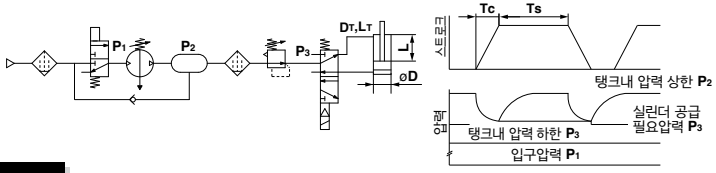


조건 : 입구압력 : 0.5MPa
출구측 설정압력 : 1MPa
유량 : 0~최대 유량 사이

● 에어 탱크 기능

- 증압밸브의 출구측에서 발생하는 맥동을 완화합니다.
- 간헐 동작으로 에어 소비가 공급 능력 이상일 경우, 에어 소비분을 탱크에 저장하여 사용합니다. 연속 동작에서는 효과가 없습니다.
- 출구측 에어를 소비한 경우, 일시적으로 $P_1 \geq P_2$가 되는 불안정영역에서의 작동을 방지할 수 있습니다.

사이즈 선정 (당사 홈페이지에 있는 증압밸브 선정 소프트웨어를 이용해 주십시오. https://mssc.smcworld.com/brmss/?language=ko)



START

선정에 필요한 조건을 정리한다.

필요조건
Dc[mm] : 실린더 내경
Lc[mm] : 실린더 스트로크
N[개] : 실린더 개수
Tc[s] : 실린더 작동시간
DT[mm] : 배관 내경(밸브-실린더)
LT[mm] : 배관 길이(밸브-실린더)
C[cpm] : 작동빈도
P1[MPa] : 증압 밸브 입구측 압력
P2[MPa] : 증압 밸브 출구측 압력(설정압력)
P3[MPa] : 실린더 공급압력

그 외 조건
QAVE[L/min] : 평균 공기유량
QMAX[L/min] : 순간 최대 공기유량
K : 실린더 복동 사용은 2, 단동 사용은 1
T1[s] : 충진 시간(**P3**까지 충진 시간)
T2[s] : 충진 시간(**P2**까지 충진 시간)
T [s] : 충진 시간(**P3**까지 **P2**까지 충진 시간)

주1) **P3**은 실린더에 공급할 필요 압력으로, 감압 밸브로 탱크내 하한압 이하로 설정해 주십시오.
사용하는 기기의 최고 사용압력 등을 고려하여 조정해 주십시오.
주2) **P2**는 탱크에 충진하는 상한의 압력으로 증압 밸브의 출력압이 됩니다.

선정 예	
Dc[mm] : 100	**LT**[mm] : 500
Lc[mm] : 100	**C**[cpm] : 10
N[개] : 1	**P1**[MPa] : 0.5
Tc[s] : 0.5	**P2**[MPa] : 1.0
DT[mm] : 10	**P3**[MPa] : 0.8

용적(V)을 구한다.

증압 밸브 출구측의 공기 유량을 구하기 위해, 밸브부터 실린더까지의 배관 용적과 실린더의 용적을 구한다.

실린더 용적

$$V_{CYL}[L] = \frac{\pi \times Dc^2 \times Lc}{4\times10^6} \times \frac{P_3 + 0.101}{0.101} \times N$$

$$V_{CYL}[L] = \frac{\pi \times 100^2 \times 100}{4\times10^6} \times \frac{0.8 + 0.101}{0.101} \times 1 = 7.0[L]$$

배관 용적

$$V_{TUBE}[L] = \frac{\pi \times D_T^2 \times L_T}{4\times10^6} \times \frac{P_3}{0.101} \times N$$

$$V_{TUBE}[L] = \frac{\pi \times 10^2 \times 500}{4\times10^6} \times \frac{0.8}{0.101} \times 1 = 0.3[L]$$

공기유량(Q)을 구한다.

증압 밸브의 사이즈를 선정하기 위해 평균 공기유량 **QAVE**를 구한다.

평균 공기유량

$$Q_{AVE}[L/min(ANR)] = (V_{CYL} + V_{TUBE}) \times K \times C \quad (\text{왕복})$$

$$Q_{AVE}[L/min(ANR)] = (7.0 + 0.3) \times 2 \times 10 = 146[L/min(ANR)]$$

탱크의 필요 여부를 확인하기 위해, 순간 최대 공기유량 **QMAX**를 구한다.

순간 최대 공기유량

$$Q_{MAX}[L/min(ANR)] = \frac{(V_{CYL} + V_{TUBE})}{Tc} \times 60$$

$$Q_{MAX}[L/min(ANR)] = \frac{(7.0 + 0.3)}{0.5} \times 60 = 877[L/min(ANR)]$$

증압 밸브를 선정하고 에어 탱크의 필요 여부를 확인한다.

평균 공기유량 **QAVE**에서 증압 밸브를 선정하고, 순간 최대 공기유량 **QMAX**에서 에어 탱크의 필요 여부를 확인한다.

카탈로그 유량 특성표(P.1012, 1013)의 증압 밸브 입구측 압력(**P1**)과 출구측 압력(실린더 공급압력, **P2**가 교차하는 점의 출구측 공기유량을 확인하여 평균 공기유량 **QAVE** 이상이면 사용 가능
출구측 공기유량이 순간 최대 공기유량 **QMAX** 미만의 경우, 에어 탱크가 필요
출구측 공기유량이 순간 최대 공기유량 **QMAX** 이상의 경우, 에어 탱크가 불필요

⚠주의

- VBA11A (증압비 4)는 증압비 2배 이상의 압력으로 설정해 주십시오. 증압비 2배 이하에서는 작동 불량을 일으킬 경우가 있으므로 증압비2 (VBA10, VBA20A 등)를 사용해 주십시오.
- 증압 밸브는 공기를 동력으로 하는 압축기이므로 에어 소비가 있습니다. 에어 소비량은 출구측 사용량의 약 1.2배(증압비2), 약 3.7배(증압비4)입니다. 그러므로, 입구측 공급량은 출구측 사용량의 약 2.2배(증압비2), 약 4.7배(증압비4)의 공급능력이 필요합니다.

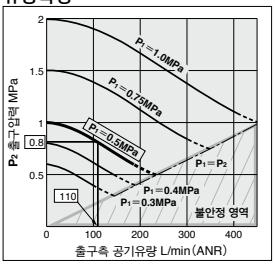
선정예

P₁:0.5(MPa), **P₂**:0.8(MPa)의 경우
평균 공기유량 **Qᴀᴠᴇ**:146(L/min)
순간 최대 공기유량 **Qᴍᴀx**:877(L/min)

→ 출구측 공기유량
VBA10A:110(L/min)
VBA20A:580(L/min)
VBA40A:1,050(L/min)

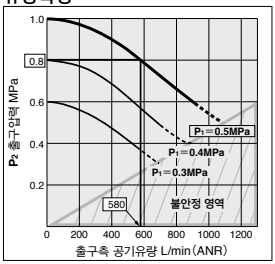
VBA10A

유량특성



VBA20A, 22A

유량특성



VBA40A, 42A

유량특성

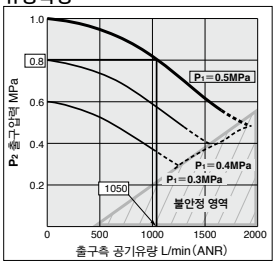


그림1 유량특성

결과
□**VBA10A**:사용 불가
(출구측 공기유량이 평균 공기유량 **Qᴀᴠᴇ** 미만)
□**VBA20A**:사용 가능하나 에어탱크 필요
(출구측 공기유량이 평균 유량 **Qᴀᴠᴇ** 이상이지만, 순간 최대 공기유량 **Qᴍᴀx** 미만)
□**VBA40A**:사용 가능
(출구측 공기유량이 평균 공기 유량 **Qᴀᴠᴇ**이상이고, 순간 최대 공기유량 **Qᴍᴀx** 이상)

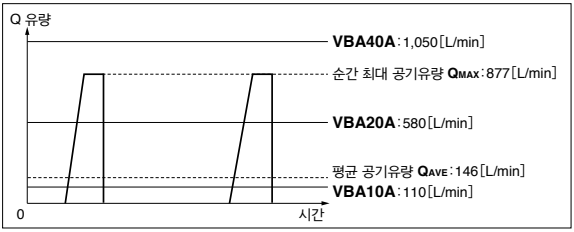


그림2 증압 밸브 선정 및 에어 탱크 필요 여부 확인 결과

에어 탱크 용적을 구한다.

에어 탱크 용적을 구한다

$$V[L] = \frac{Q_{MAX}}{(P_2 - P_3) \times 9.9} \times \frac{T_C}{60} \times K$$

사용예

VBA20A일 경우의 에어 탱크 필요 용적

$$V[L] = \frac{877}{(1.0-0.8) \times 9.9} \times \frac{0.5}{60} \times 2 = 7.4[L]$$

※7.4 L 이상의 에어 탱크가 필요합니다.

에어 탱크의 충진 특성을 확인한다.

카탈로그 충진 특성표(P.1012, 1013)에서 시간 T를 구하고, 작동빈도를 만족하는지 확인한다

$$T = \left(\frac{V}{10}\right) \times (T_2 - T_1) \leqq \frac{60}{C}$$

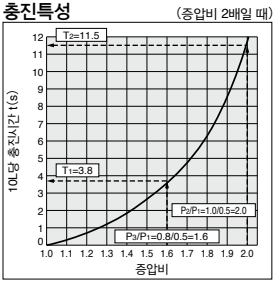
사용예

$$T = \left(\frac{7.4}{10}\right) \times (11.5 - 3.8) = 5.7 \leqq \frac{60}{10}$$

본 사이즈 선정 계산은 미세 시간마다 증압 밸브로부터 흐르는 에어를 고려하지 않은 안전 계산이기 때문에 실제로는 계산 결과보다 작은 탱크로 만족하는 경우가 있습니다.
당사 홈페이지에 있는 증압밸브 선정 소프트웨어를 이용해 주십시오.

VBA20A, 22A

충진특성 (증압비 2배일 때)



END

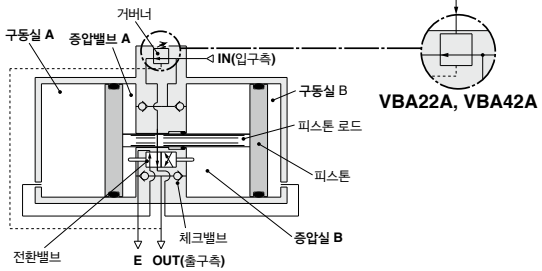
연속 운전의 경우는 수명을 사전에 확인하여 주십시오. 수명기간이 짧아질 경우에는 증압밸브 사이즈를 높여 주십시오.

작동원리

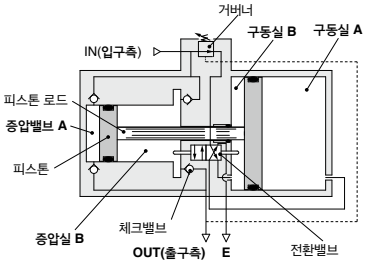
IN의 입구측 에어는 체크 밸브를 통해 **증압실 A, B**를 통과합니다. 한 쪽 거버너, 전환밸브를 지나 **구동실 B**에 에어가 공급됩니다. 그러면 **구동실 B**와 **증압밸브 A**의 에어압이 피스톤에 작용하여, **증압실 B**의 에어를 증압합니다. 피스톤이 스트로크하여 증압 에어를 체크밸브를 통해 **OUT**(출구측)으로 내보냅니다.
스트로크 끝단으로 오면, 피스톤으로 전환 밸브를 **구동실 B**가 배기, **구동실 A**가 공급 상태로 전환됩니다. 그러면 피스톤이 반전하여 이번에는 **증압실 B**와 **구동실 A**의 압력으로 **증압실 A**의 에어를 증압하면서 **OUT**으로 내보냅니다. 이상을 반복하여 **OUT**에 **IN**보다 높은 압력의 에어를 연속적으로 공급합니다.
거버너는 핸들 조작과 출구 압력의 피드백으로 구동실의 압력 조절을 통해 출구 압력을 설정합니다.

에어 오퍼레이트 타입

VBA10A, VBA20A, VBA40A, 43A



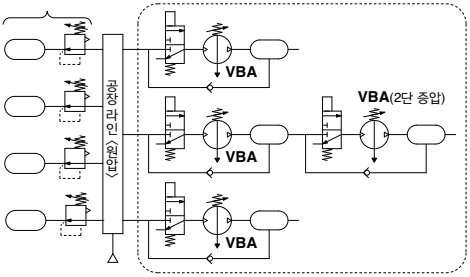
VBA11A



사용회로 예

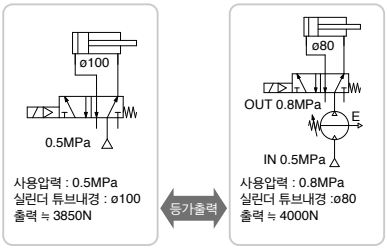
● 공장 내 일부 장치만 고압이 필요한 경우, 필요한 부분에 증압밸브를 넣음으로써 전체적으로는 저압으로 유지한 채로 고압기기를 사용할 수 있습니다.

〈일반 라인(저압)〉 <고압이 필요한 장소>

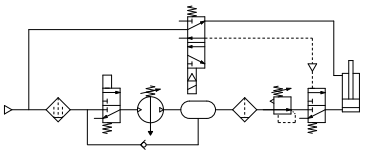


※증압밸브를 2단 증압할 경우에는 증압밸브의 입구 압력이 안정되도록 각 증압밸브의 공급 유량을 충분히 확보해서 사용하세요.
입구측 공급량에 대해서는 P.1016의 선정 ②를 참조해 주십시오.

● 액추에이터의 출력이 부족하여, 사이즈 업을 하고 싶지만 공간이 한정되어 실린더 구경 사이즈업이 곤란한 경우 증압밸브로 증압하면 액추에이터의 교환 없이 출력을 올릴 수 있습니다.
● 구동부를 콤팩트하게 하기 위해 실린더 사이즈를 작게 하고 싶지만, 소정의 출력은 필요한 경우.



● 실린더의 한쪽만 일을 하는 사용방법의 경우, 필요한 라인에만 증압밸브를 넣어 에어 소비량을 삭감할 수 있습니다.



설계상 주의

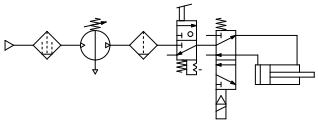
⚠경고

①출구압력 이상에 대한 경고

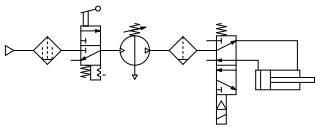
- 기계의 고장 등에 의한 예기치 못한 사태에 의해 출구 압력이 저하되어, 중대한 트러블이 예측되는 경우에는 시스템측에서 안전 대책을 세워 주십시오.
- 입구압력의 변동이 클 경우 출구압력이 설정범위를 넘어 예기치 못한 사태가 발생할 수 있으므로 압력 이상을 대비한 안전대책을 세워 주십시오. 출구 압력 소비로 인해 불안정 영역(P)$_1$≧P$_2$)에 들어가는 경우가 있는 경우는 에어 탱크 등의 설치를 권장합니다. (P.1013 참조)
- 최고사용압력 및 설정압력범위를 지켜 사용해 주십시오.

②잔압 처리

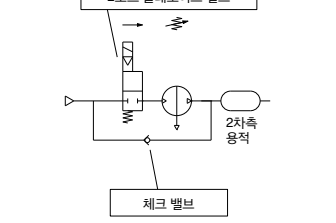
- 메인터넌스 등에서 출구측 잔압을 급속히 배기하는 경우에는 증압밸브의 OUT 측에 3포트 밸브를 접속해 주십시오(아래 그림 참조). IN 측에 접속하여 잔압을 배기해도 증압밸브 내의 체크밸브가 작용하여 출구압력이 빠지지 않으므로 주의해 주십시오.



- 작업 종료 후에는 입구측의 공급압력을 제거해 주십시오. 증압밸브의 불필요한 작동을 멈추고 작동불량의 발생을 방지합니다.
- 증압 밸브를 정지시킬 때는 상승 완료 후에 입구측의 압력에서 배기한 후 정지시켜 주십시오.



- 입구압력, 출구압력을 작동 사이클마다 배기하는 사용방법에서는 P.1012, 1013의 유량특성에 나타난 불안정 영역에서 드물게 전환밸브가 중간 정지하여 증압 부작동이 발생할 수 있습니다. (재기동 방법 P.1017-1에 기재)
- 입구압력, 출구압력을 배기(잔압 배기) 하였을 경우 2차측 용적에 입구 압력을 공급한 후 증압밸브에 입구압력을 공급하여 주십시오.



추천에어 회로

설계상 주의

⚠주의

①시스템 구성

- 최저작동압(0.1MPa) 이상의 공기 공급 능력을 충분히 확보해 주십시오. 내부 작동압력이 최저작동압력 이하가 되면 전환밸브가 중간 위치에 머물러, 재기동할 수 없는 경우가 있습니다.
- 증압밸브 IN 포트에는 초기의 이물질 침입을 방지하기 위한 금망을 설치하고 있습니다만, 지속적으로 먼지의 제거나 드레인의 분리는 불가능합니다. 증압밸브의 입구측에는 미스트 세퍼레이터(형식 AM 시리즈)를 반드시 설치해 주십시오.
- 증압밸브 내부에는 접동부가 있어 발진합니다. 출구측에도 필요에 따라서 에어 필터나 미스트 세퍼레이트 등의 청정화기기를 설치해 주십시오.
- 루브리케이터는 출구측에 접속해 주십시오. 증압밸브 내에 기름이 쌓이면 작동불량의 원인이 됩니다.

②배기처리

- 증압밸브의 배기 에어는 단독 배관으로 실시해 주십시오. 배기 에어를 집합 배관으로 하는 경우 다른 배기의 영향으로 전환 밸브가 중간에 정지하여 증압하지 못할 수 있습니다.
  마찬가지로 당사 지정 소음기, 이그조스트 클리너 이외의 사용, 소음기의 눈막힘 등으로 배압을 받아 전환 밸브가 중간에 정지하여 증압하지 못할 수 있습니다.
- 증압밸브의 배기 포트에는 필요에 따라서 소음기나 이그조스트 클리너를 설치하여 배기음을 저감해 주십시오.

③메인터넌스 공간 확보

- 보수 점검에 필요한 공간을 확보해 주십시오.

선정

⚠주의

①사양 확인

- 사용 조건을 고려하여 본문의 사양 범위 내에서 사용하십시오.

②선정

- 증압밸브 사이즈 선정은 증압밸브 출구 측에서 필요로 하는 조건(압력, 유량, 택트타임 등)을 바탕으로 본문에 제시된 선정 절차와 선정 프로그램에서 확인해 주십시오. 당사 홈페이지의 「설계 · 선정 · 자료/다운로드→제품선정 프로그램→증압밸브」에서 선정 소프트웨어를 이용하여 선정할 수 있습니다.
- 증압밸브는 공기를 동력으로 하는 압축기이므로 에어 소비가 있습니다. 에어 소비량은 출구측 사용량의 약 1.2배(증압비 2),약 3.7배(증압비 4)입니다. 이 때문에, 입구측 공급량은 출구측 사용량의 약 2.2배(증압비 2),약 4.7배(증압비 4)의 공급능력이 필요합니다.
- VBA10A, VBA20A, VBA22A, VBA40A, VBA42A, VBA43A(증압비 2)의 압력설정은 입구 압력보다 0.1MPa 이상 높은 압력으로 설정해 주십시오. 압력차 0.1MPa 이하에서는 내부 작동압력이 최저 작동압력 이하가 되면 전환밸브가 중간위치에 머물러, 재기동할 수 없는 경우가 있습니다.
- VBA11A(증압비 4)의 압력 설정은 증압비 2배 이상의 압력으로 설정해 주십시오. 증압비 2배 이하에서는 내부 작동압력이 최저 작동압력 이하가 되면 전환밸브가 중간위치에 머물러, 재기동할 수 없는 경우가 있습니다.
- 장시간 연속 운전하는 경우는 특히 증압밸브의 수명을 확인해 주십시오.
- 증압밸브의 수명은 사용기간이 아니라 작동횟수(피스톤 접동거리)에 따릅니다. 작동횟수(피스톤 접동거리)는 증압밸브 출구측 유량이고, 증압밸브 출구측 유량을 많이 사용할수록 짧은 기간에 수명이 다 됩니다. 증압밸브의 사이즈를 올리면 작동 빈도가 줄어들기 때문에 더 오랜 기간 사용할 수 있습니다.
- 증압밸브를 2단 증압하여 설치하는 경우에는 하류 증압밸브에 안정된 압력을 공급하도록 증압밸브 사이에 에어탱크 등의 압력용기를 설치해 주십시오. (P.1015에 기재된 사용회로 참조)

설치

⚠주의

①들고 운반

- 들어 나를 때는 길이가 긴 방향의 양끝단을 잡아 주십시오. 중앙의 검은 凸부의 핸들을 절대로 잡지 마십시오. 핸들이 빠져 본체가 떨어지면 부상을 입을 수 있습니다.

②설치

- 은색 타이로드나 커버가 수평이 되도록 장착하십시오 수직으로 설치하면 작동 불량을 일으키는 경우가 있습니다.
- 설치는 피스톤의 진동이 전파되므로 장착 볼트 {VBA1…M5, VBA2,4…M10}를 체결 토크 {VBA1…3N·m, VBA2,4…24N·m}로 체결해 주십시오.
- 진동의 전파를 꺼려하는 경우는 방진고무를 끼워 설치해 주십시오.
- 압력계는 체결토크 7~9N·m로 설치해 주십시오.

배관

⚠주의

①플러싱

- 배관 전에 플러싱을 하여 배관 내의 절분, 절삭유, 먼지 등을 확실하게 제거해 주십시오. 증압밸브의 내부에 들어가면, 예기치 못한 작동불량을 일으키거나 내구성이 약화되는 원인이 됩니다.

②배관 사이즈

- 증압밸브의 소정의 능력을 발휘시키려면 배관 사이즈를 포트 사이즈에 맞추어 주십시오.

공기원

⚠주의

①공기원의 질

- 증압밸브 근처인 입구측에 미스트 세퍼레이터를 접속해 주십시오. 압축공기의 질이 충분히 관리되지 않으면 증압밸브가 작동불량(증압하지 않게 된다)을 일으키거나 내구성이 나빠지거나 합니다.
- 건조 공기(대기압 노점 -23°C 이하)로 사용할 경우, 내부 그리스의 휘발이 촉진되어 수명이 짧아질 수 있습니다.

②압력 변동

- 입구압력은 안정된 압력을 공급해 주십시오.
  불안정한 입구압력을 공급하면 작동이 불안정해져 전환밸브가 중간에 정지하여 증압 부작동이 발생할 수 있습니다.
- 컴프레셔 시동 시에 최저작동압력 이하의 압력이 증압 밸브에 공급되지 않도록 최저 작동압력(0.1MPa) 이상으로 안정된 후, 에어를 공급해 주십시오.

사용환경

⚠주의

①설치장소

- 빗물이 닿는 장소나, 직사광선이 비추는 장소에서는 설치하지 마십시오.
- 진동이 있는 장소에는 설치하지 마십시오. 부득이하게 사용하는 경우 사전에 당사로 연락해 주십시오.

취급

⚠주의

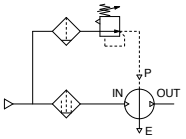
①핸들 조작형의 압력 설정

- 입고 상태의 압력 설정은 제로로 설정되어 있기 때문에 에어를 공급하면 릴리프가 됩니다.
  빠르게 거버너의 핸들을 들어올려 잠금을 풀고 화살표 방향(+)으로 돌려 압력을 설정하십시오.
- 핸들의 회전에는 상하한이 있습니다. 한계에 이르러도 필요 이상으로 돌리면 내부의 부품이 파손되는 경우가 있습니다.
  핸들을 돌리다가 갑자기 돌리기 어려워지면 회전을 멈춰 주십시오.
- 설정이 종료되면 핸들을 눌러 잠궈 주십시오.
- 압력설정 이후 출구압력을 강압시키는 경우, 핸들을 화살표 방향(-)으로 돌리면 거버너가 릴리프 구조이므로 핸들 부분에서 잉여 공기가 방출됩니다.
- 재설정은 일단 설정하고 싶은 압력 이하로 내리고 나서 설정해 주십시오.

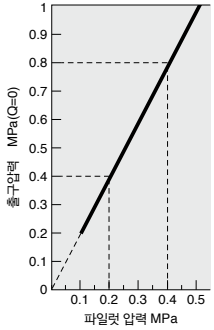
②에어 오퍼레이트형의 압력설정(VBA22A, VBA42A)

- 파일럿 포트(P)에 원격 조작용 파일럿용 감압밸브의 출구측 배관을 접속하십시오. (아래 그림 참조)
- 파일럿 압력과 출구압력의 관계는 아래 그림을 참조해 주십시오.
- 파일럿용 감압밸브는 AR20, AW20을 추천합니다.

파일럿용 감압 밸브



- 파일럿압의 2배가 출구압력.
- 입구압력이 0.4MPa인 경우
  파일럿 압력
  0.2MPa~0.4MPa
  출구압력
  0.4MPa~0.8MPa



취급

⚠주의

③드레인 배출

- 필터, 미스트 세퍼레이터, 탱크에 다량의 드레인 고여있는 상태에서 사용하면 드레인 유출로 작동 불량의 원인이 되므로 1회/일 드레인을 제거해 주십시오. 오토 드레인 부착 타입도 1회/일 동작 체크를 실시해 주십시오.

④배기

- 증압비 2배 이하의 압력 설정 상태에서 출구의 에어를 장시간 소비하지 않을 때에는 피스톤 작동의 좌우 전환에도 시간이 걸려 배기 포트에서 에어가 누출될 수 있습니다. 이 현상은 비정상적인 현상은 아닙니다. 출구측의 에어를 소비하면 누설은 멈춥니다.

⑤메인터넌스

증압밸브에 대해서

- 수명은 공기의 질이나 사용 조건에 따라 다릅니다.
  수명의 징후로는 다음과 같은 현상을 들 수 있습니다.
  ・핸들 아래에서 항상 블리드 하고 있다.
  ・출구측에서 공기를 소비하지 않는 상태에서도 증압밸브의 배기음이 10~20초 간격으로 들린다.
  이러한 현상이 나타난 경우 신속하게 메인터넌스를 하시기 바랍니다.
- 메인터넌스가 필요한 경우, 증압밸브의 형식과 로트 번호를 확인하신 후 연락 주십시오. 메인터넌스용 스페어 키트가 준비되어 있습니다.
- 메인터넌스는 공압 기기에 대한 충분한 지식과 경험이 있는 분이 메인터넌스 요령서에 따라 실시해 주십시오.
- P.1018에 교환부품의 일람과 키트 품번을 나타내고, 그림에 부품의 위치를 나타냅니다.

소음기

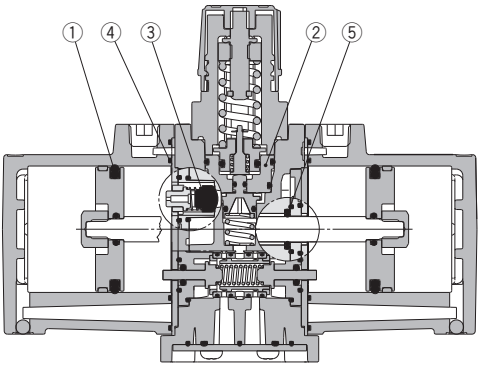
배기에 포함된 터빈유, 그리스, 드레인, 사용 환경 등에 따라 변색될 수 있으나, 이상이 있는 것은 아닙니다. 소음기의 눈막힘으로 인해 배압이 발생하기 때문에 전환밸브가 중간에서 정지하여 증압할 수 없게 되는 경우가 있으므로 정기적으로 메인터넌스 하시기 바랍니다.

⑥증압되지 않는 현상 발생 시 재기동 방법

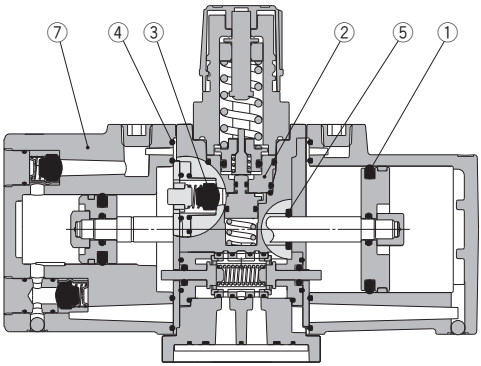
- 입구압력을 넣은 상태에서 배기포트를 손가락이나 핑거 밸브 등으로 차단하여 배기압을 상승시키고 빠르게 개방한다.
- 입구 압력, 출구 압력의 에어를 배출하고, 하류 기기의 안전을 확인 후 다시 에어를 넣는다.

구조도와 교환부품

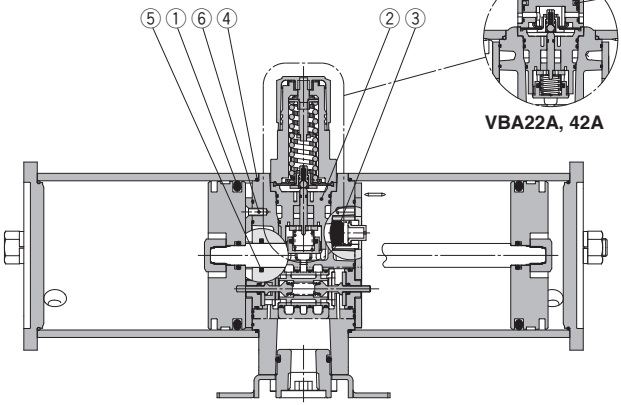
VBA10A



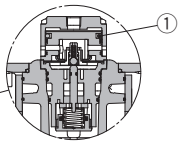
VBA11A



VBA20A, 22A,
VBA40A, 42A, 43A



에어 오퍼레이트 타입



VBA22A, 42A

교환부품 / 교환부품 키트

하기 대상 기종의 번호로 주문해 주십시오.

기종	VBA10A	VBA20A	VBA40A	VBA22A	VBA42A	VBA43A	VBA11A
주문번호	KT-VBA10A-1	KT-VBA20A-1	KT-VBA40A-1	KT-VBA22A-1	KT-VBA42A-1	KT-VBA43A-1	KT-VBA11A-20

키트의 내용은 ①~⑦의 부품과 그리스 팩의 세트입니다.

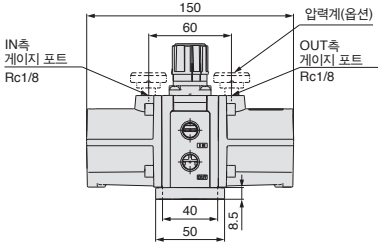
번호	기종 / 부품명	VBA10A	VBA20A	VBA40A	VBA22A	VBA42A	VBA43A	VBA11A
		개수						
1	피스톤 패킹	2			대 2 소 1		2	대소 각 1
2	거버너 Ass'y	1						
3	체크 밸브	4						2
4	가스켓	2						
5	로드 패킹	1						
6	설치용 나사	—	8	12	8	12		—
7	커버 c Ass'y	—						1
—	그리스 팩	1		2	1	2		1

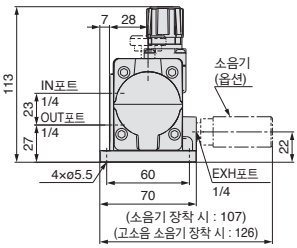
※그리스 팩은 10g입니다.
※메인터넌스를 할 때는 반드시 메인터넌스 요령서를 참조해 주십시오.
※교환부품 키트의 상세 내용은 메인터넌스 요령서를 참조해 주십시오.
※압력계는 P.1011를 참조해 주십시오.

SMC

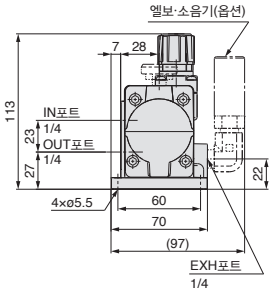
외형치수도

VBA10A-02

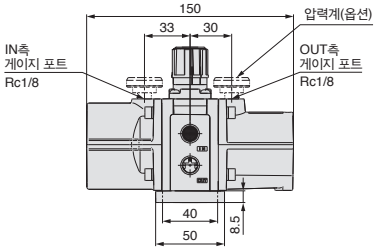


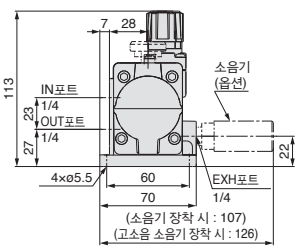


엘보·소음기(옵션) 부착의 경우

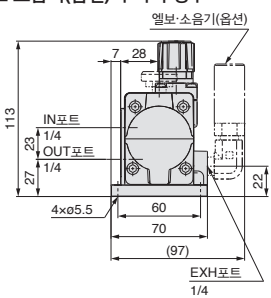


VBA11A-02

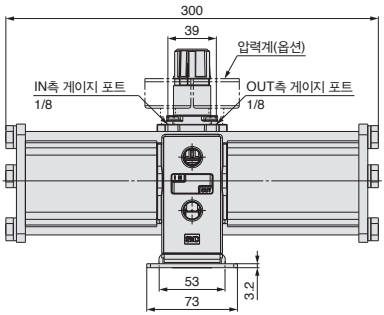


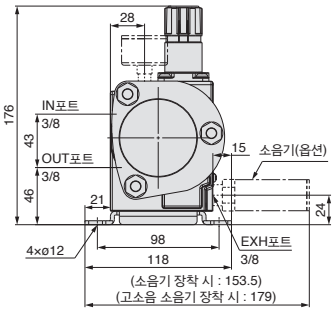


엘보·소음기(옵션) 부착의 경우

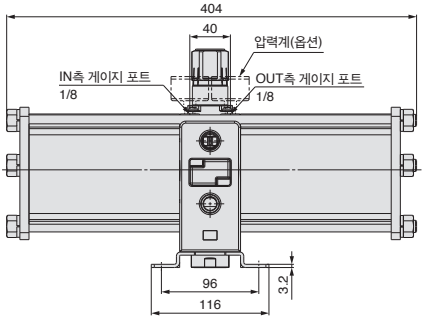


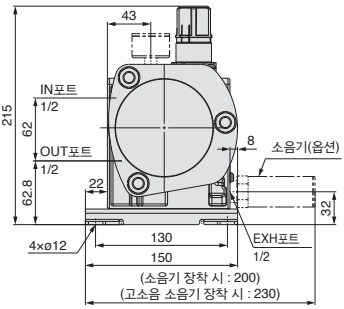
VBA20A-03





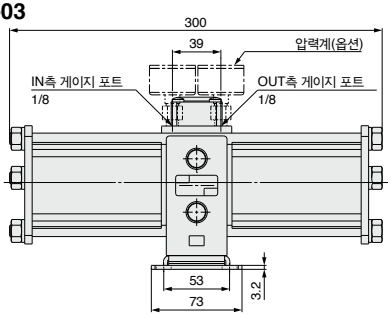
VBA40A-04

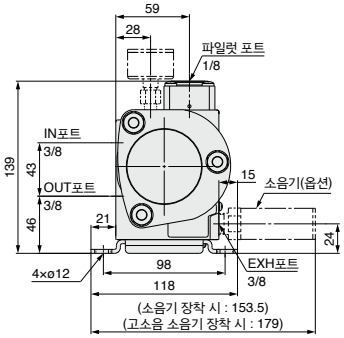




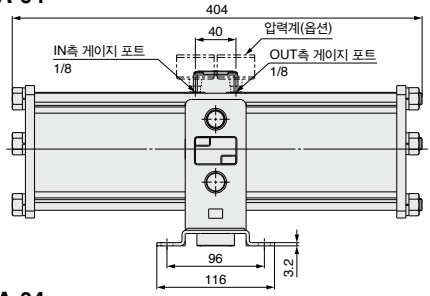
외형치수도

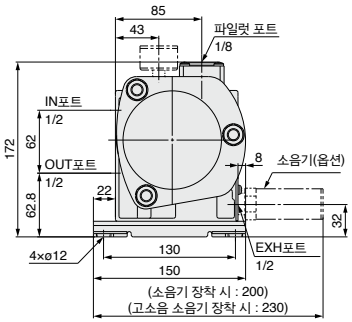
VBA22A-03



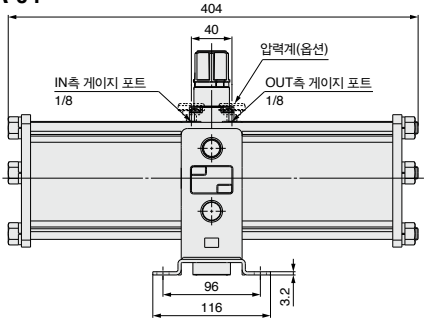


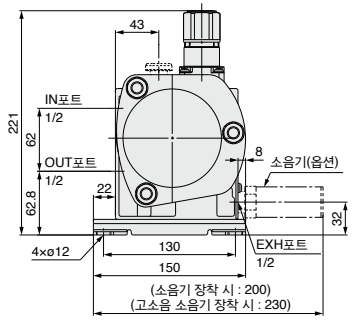
VBA42A-04





VBA43A-04





주문제작사양

Order Made 상세 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

1 동계·불소계 불가 사양

외부 또는 내부의 동계 부품을 스테인리스, 또는 알루미늄으로 재질을 변경합니다. 불소수지 부품은 일반 수지로 변경합니다.

20 — 표준 형식표시방법을 표시

- **주문제작사양**
  동계·불소계 불가 사양
  (옵션 : 압력계는 제외)

※에어 탱크 안전밸브 부착인 경우는 선택할 수 없습니다.

2 CE/UKCA 방폭 지령(ATEX) 대응품

56 — 표준 형식표시방법을 표시

- **주문제작사양**
  CE/UKCA 방폭 지령(ATEX) :
  카테고리 3GD

3 내오존 사양

패킹류 고무부품을 불소고무(다이어프램), 수소첨가 NBR(밸브, 로드패킹)을 사용하여 내오존성을 강화

80 — 표준 형식표시방법을 표시

- **주문제작사양**
  내오존 사양

※표준품의 고무 부품은 내후성 NBR(다이어프램), 수소 첨가 NBR(밸브)를 사용하고 있습니다.

에어 탱크 한국 전용
VBAT Series

주문 형식

재질	주문 형식	내용적	비고
탄소강 (SS400)	**VBAT05A1-X101**	5L	**안전인증 비대상품**
	VBAT10A1-X101-CJSZ1160 주)	10L	**안전인증 취득품**
	VBAT20A1-X101-CJSZ1160 주)	20L	
	VBAT38A1-X101-CJSZ1160 주)	38L	
스테인리스강 (SUS304)	**VBAT05S1-X101-CJSZ1160** 주)	5L	
	VBAT10S1-X101-CJSZ1160 주)	10L	
	VBAT20S1-X101-CJSZ1160 주)	20L	
	VBAT38S1-X101-CJSZ1160 주)	38L	

주)「**-CJSZ1160**」: 에어 탱크 및 안전 밸브와 사용설명서가 동봉됩니다.

⚠주의

1. 한국전용품으로서 기타 해외에서 사용필요시 반드시 해당 국가의 기준을 준수하시기 바랍니다.
2. 본제품은 산업안전보건법의 "유해 · 위험 기계 등에 대한 조치" 해당 장/절 및 안전인증 자율안전확인 신고의 절차에 관한 고시 / "압력용기"에 의거하여 안전인증을 취득하였습니다.
3. 동봉된 안전밸브는 제품사용 설명서를 참조하여 반드시 에어 탱크에 부착후 사용해 주시기 바라며, 안전인증 미취득품은 사용불가 하므로 주의하시기 바랍니다.
4. 별도 판매품 드레인용 밸브를 구매하여 에어 탱크에 장착해 주십시오.
5. 제품사용 설명서는 쉽게 볼수 있는 장소에 상시 보관해 주십시요.

·증압밸브를 컴팩트하게 접속 가능
·탱크 개별로도 사용 가능
·제 2종 압력용기 비해당

VBAT05A1

VBAT10S1

VBAT20S1

VBAT38A1

산업안전 보건법
설계압력이 게이지 압력으로 0.2MPa(2kgf/cm²)을 초과한 경우 적용됩니다.
단, 용기의 길이 또는 압력에 상관없이 안지름, 폭, 높이 또는 단면 대각선 길이가 150mm 이하인 경우는 제외

형식(탄소강)

형식	VBAT05A1	VBAT10A1	VBAT20A1	VBAT38A1
사용유체	압축공기			
탱크용량 L	5	10	20	38
최고사용압력 MPa	0.97			
IN 접속구경 Rc	3/8	1/2	1/2	1/2
OUT 접속구경 Rc	3/8	1/2	1/2	3/4
주위온도 및 사용유체온도 ℃	0~75			
질량 kg	6.6	10.0	14.0	21.0
재질	탄소강			
도장	외면 : 실버 도장 내면 : 녹방지 도장			

※부속품, 옵션은 함께 포장됩니다.

형식(스테인리스)

형식	VBAT05S1	VBAT10S1	VBAT20S1	VBAT38S1
사용유체	압축공기			
탱크용량 L	5	10	20	38
최고사용압력 MPa	0.97			
IN 접속구경 Rc	3/8	3/8	1/2	1/2
OUT 접속구경 Rc	3/8	1/2	1/2	3/4
주위온도 및 사용유체온도 ℃	0~75			
질량 kg	3.2	4.9	12.0	19.0
재질	스테인리스			

※부속품, 옵션은 함께 포장됩니다.

부속품·부품번호

VBAT□A1-X101-CJSZ1160(탄소강)

형식	VAT05A1 -X101	VAT10A1-X101 -CJSZ1160	VBAT20A1-X101 -CJSZ1160	VBAT38A1-X101 -CJSZ1160
부속품 세트	VBAT5A-Y-3	VBAT10A-Y-3	VBAT20A-Y-3	
드레인용 밸브(별도 판매품)	VBAT-V1			
안전 밸브	동봉품(설정압력:0.93MPa)이며, 메인터넌스용은 별도문의 요망			

VBAT□S1-X101-CJSZ1160(스테인리스강)

형식	VBAT05S1-X101 -CJSZ1160	VBAT10S1-X101 -CJSZ1160	VBAT20S1-X101 -CJSZ1160	VBAT38S1-X101 -CJSZ1160
부속품 세트	VBAT5S-Y-4	VBAT10S-Y-4	VBAT20S-Y-4	
드레인용 밸브(별도 판매품)	VBAT-V1			
안전 밸브	동봉품(설정압력:0.93MPa)이며, 메인터넌스용은 별도문의 요망			

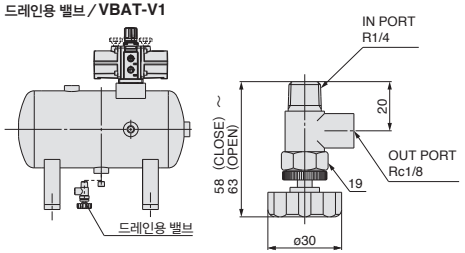
부속품 세트의 내용은 ①~④의 세트입니다.

번호	기종 / 부품명	VBAT5A-Y-3□ VBAT5S-Y-4	VBAT10A-Y-3□ VBAT10S-Y-4	VBAT20A-Y-3 VBAT20S-Y-4
		개수		
①	O-ring	1	1 (VBA1□A용) 1 (VBA2□A용)	1
②	육각구멍붙이 테이퍼 나사 플러그 (드레인 포트용)	1	1	1
③	육각구멍붙이 볼트	4	4 (VBA1□A용) 4 (VBA2□A용)	4
④	앵커 볼트·너트	—	—	4

별도 판매품 : 부품번호

형식	VBAT□□□1-X101-CJSZ1160
드레인용 밸브	VBAT-V1

드레인용 밸브 / VBAT-V1



주문 제작 사양

Order Made 상세 치수・사양 및 납기에 관해서는 당사에 확인 하십시오.

1 동계·불소계 불가 사양

표준품 탱크에 VBAT-V2(스테인리스제 니들 밸브와 배관 피팅 세트)를 동봉한 것입니다.

20 — VBAT 10 A 1 — V

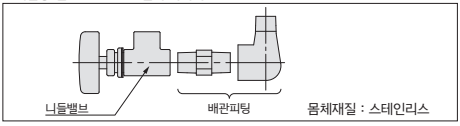
- 20: 주문제작사양 동계·불소계 불가 사양
- 10: 탱크 내용적
- A: 재질
- 1: 드레인용 밸브 / VBAT-V2

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	20L
38	38L

기호	재질
A	탄소강(SS400)
S	스테인리스(SUS)

주1) 각 포트의 나사종류는 Rc 입니다.
주2) 스테인리스제 피팅 및 니들 밸브가 동봉 부속됩니다.(납기, 상세 치수는 SMC에 문의해 주십시오.) 별도 주문품입니다.
주3) 탱크 본체는 동계·불소계 부품은 사용하지 않으므로 드레인 밸브가 불필요한 경우는 표준품 자체가 동계 불가 대응품으로써 사용할 수 있습니다.
주4) 황동제 이외의 안전밸브는 대응하지 않습니다.

드레인용 밸브/VBAT-V2설치 이미지 (스테인리스제 니들밸브와 배관 이음의 세트가 동봉)



설계상 주의

⚠경고

①사용압력

●최고사용압력 이하로 사용해 주십시오. 만일 최고 사용압력 이상이 될 가능성이 있는 경우는 최고 사용 압력 이상이 되지 않도록 안전대책을 마련해 주십시오.

②적용범위

●본 에어탱크는 한국내에서만 사용할 수 있습니다. 해외로 수출하는 장비나 장치에 부착하여 해외에서 사용될 수 없습니다. 해외에서의 사용이 필요한 경우, 반드시 해외향 에어탱크(P.1022~1037)를 참조하여 주문하여 주십시오.

③접속

●탱크의 OUT측에는 필터 또는 미스트 세퍼레이터를 접속해 주십시오. 탱크 내면은 처리되어 있지 않으므로 분진이 출구측으로 유출될 가능성이 있습니다.

●증압밸브 VBA에 탱크 부속품을 이용하여 아래와 같이 조합하여 직접 접속할 수 있습니다.

		증압밸브 VBA1□A	VBA2□A	VBA4□A
에어탱크	VBAT05A1※ VBAT05S1※	●	—	—
	VBAT10A1※ VBAT10S1※	●	●	—
	VBAT20A1※ VBAT20S1※	—	●	●
	VBAT38A1※ VBAT38S1※	—	●	—주) ●

주) 단, 국내전용 VBAT38A1과 VBA43A를 최고사용압력 0.97MPa 이하로 사용 시의 조건입니다.

선정

⚠주의

●사용조건을 고려하여 사양범위 내에서 사용해 주 십시오.

●증압밸브와 접속하여 사용하는 경우 에어 탱크의 사이즈는 당사 기기선정 프로그램으로 선정하여 주십시오.

설치

⚠주의

①부속품

●부속품은 탱크 지지부에 밴드로 고정되어 있습니다. 분리할 경우 분실하지 않도록 주의해 주십시오.

②설치

●탱크 설치는 사람으로부터 멀리 떨어진 곳에 설치해 주십시오. 탱크는 내부에 에어를 비축하고 있으므로 만일, 유출될 경우 위험합니다.

●에어 탱크를 가동부나 진동이 있는 곳에 설치하지 말아 주십시오.

●탱크와 증압밸브를 접속할 경우는 홈페이지상에 게재되어 있는 취급설명서를 참조하여 조립하여 주십시오.

●긴 볼트를 사용하는 경우는 취급설명서의 설치방법을 참조하여 주십시오.

●바닥면에 설치하는 경우에는 4곳의 구멍을 사용하여 볼트나 앵커볼트로 확실히 고정해 주십시오.

보수점검

⚠경고

①점검

●압력용기는 외부손상이나 드레인에 의한 내부 부식으로 생각하지 못한 사고가 발생합니다. 정기적으로 손상 정도의 체크와 내부 부식 정도를 포트 구멍 등에서 체크하거나 초음파 판후계 등으로 판두께의 감소를 체크해 주십 시오.

②드레인 배출

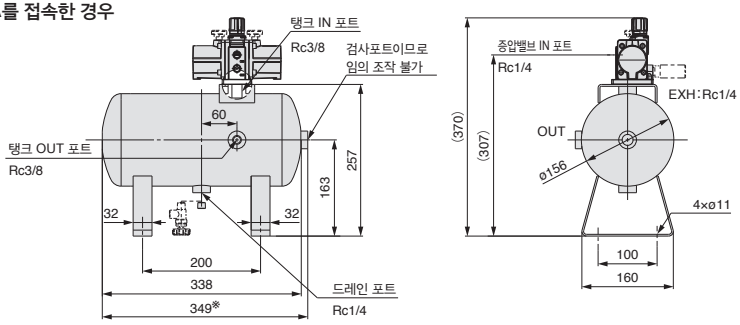
●다량의 드레인이 쌓여 있는 상태로 사용하면 드레인이 유출되어 작동불량이 되거나 탱크 내부에 부식이 발생합니다. 1일 1회 드레인 배출을 실행하여 주십시오.

※양측에 부착된 플러그가 들떠 있으면 전장이 길어지는 경우가 있습니다.
★드레인 밸브는 별도 구매품입니다.

외형치수도

VBAT05A1-X101

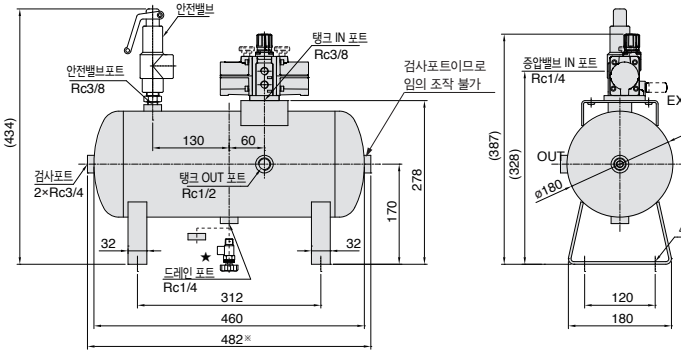
VBA10A,11A를 접속한 경우



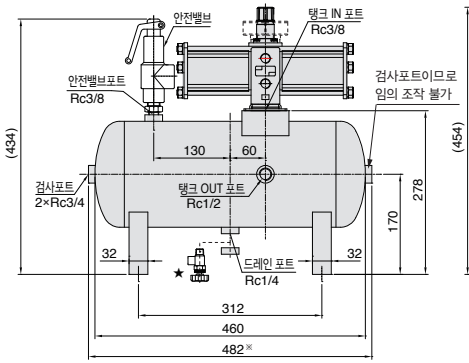
주) VBAT05A1 타입은 안전인증 미대상품입니다.
따라서, 안전밸브가 부속되어 있지 않습니다.

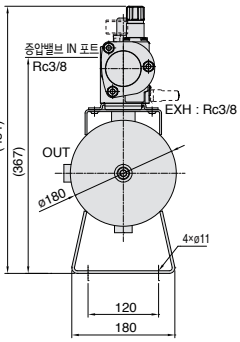
VBAT10A1-X101-CJSZ1160

VBA10A,11A를 접속한 경우

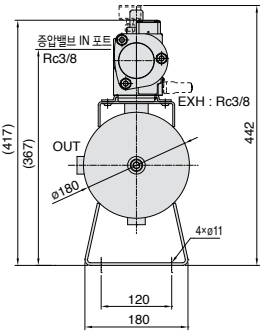


VBA20A를 접속한 경우





VBA22A를 접속한 경우

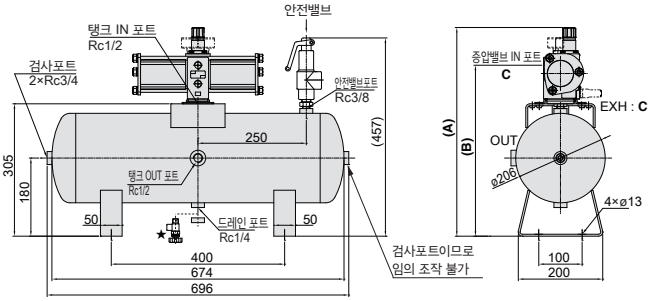


※양측에 부착된 플러그가 들떠 있으면 전장이 길어지는 경우가 있습니다.
★드레인 밸브는 별도 구매품입니다.

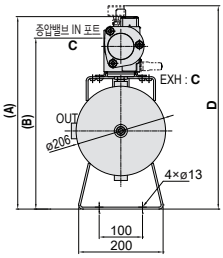
외형치수도

VBAT20A1-X101-CJSZ1160

VBA20A,40A를 접속한 경우



VBA22A,42A를 접속한 경우



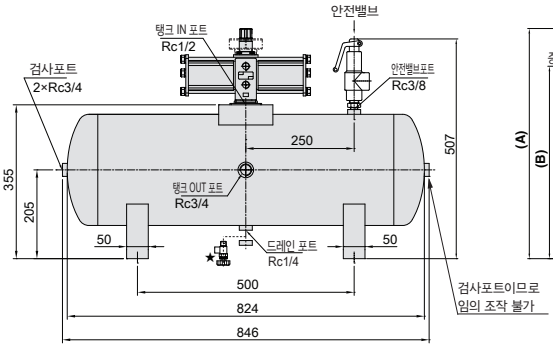
(mm)

증압밸브 형식	A	B	C	D주)
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	430	Rc1/2	—
※**VBA22A**	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	430	Rc1/2	493

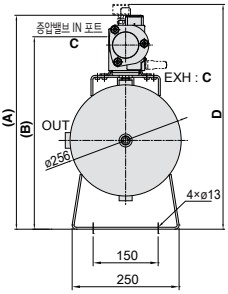
주) 옵션 : G(압력계) 선택시
※증압밸브 VBA22A를 장착하면 안전밸브 부착부 전체높이가 457mm로 13mm 더 높다.

VBAT38A1-X101-CJSZ1160

VBA20A,40A를 접속한 경우



VBA22A,42A를 접속한 경우



(mm)

증압밸브 형식	A	B	C	D주)
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	480	Rc1/2	—
※**VBA22A**	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	480	Rc1/2	543

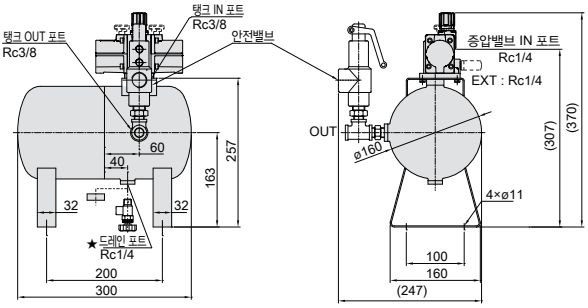
주) 옵션 : G(압력계) 선택시
※증압밸브 VBA22A를 장착하면 안전밸브 부착부 전체높이가 507mm로 13mm 더 높다.

외형치수도

※해외(일본 등)수출품 경우, 반드시 해외 적합품(P.1022~1037)을 참조하여 주문하여 주십시오.
★드레인 밸브는 별도 구매품입니다.

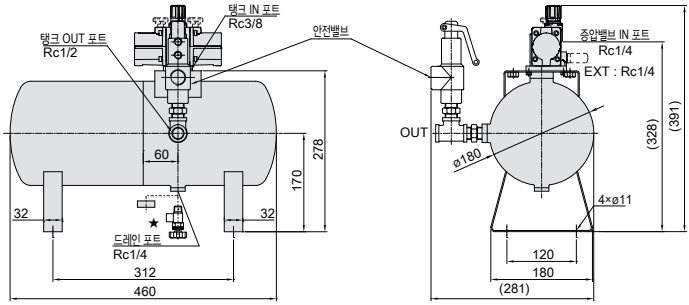
VBAT05S1-X101-CJSZ1160

VBA10A,11A를 접속한 경우

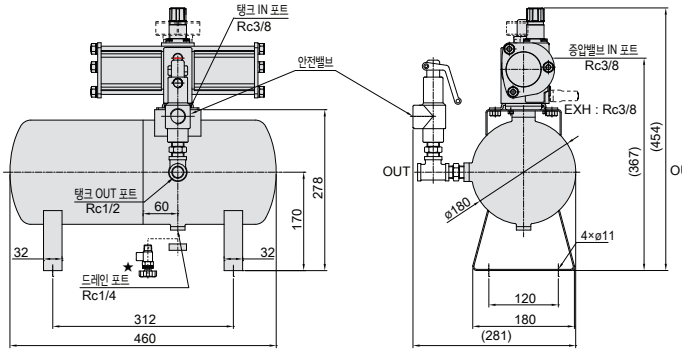


VBAT10S1-X101-CJSZ1160

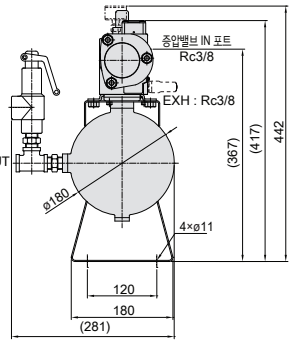
VBA10A,11A를 접속한 경우



VBA20A를 접속한 경우



VBA22A를 접속한 경우

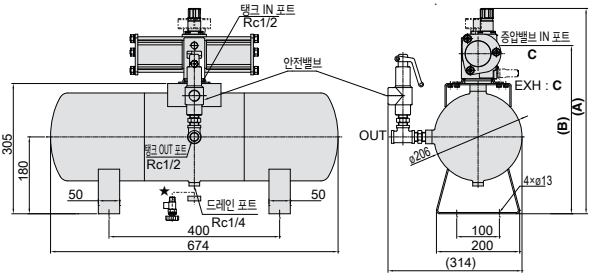


외형치수도

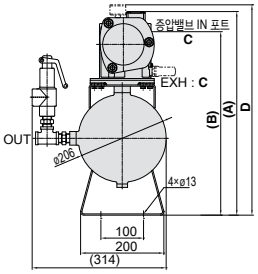
★드레인 밸브는 별도 구매품입니다.

VBAT20S1-X101-CJSZ1160

VBA20A,40A를 접속한 경우



VBA22A,42A,43A를 접속한 경우



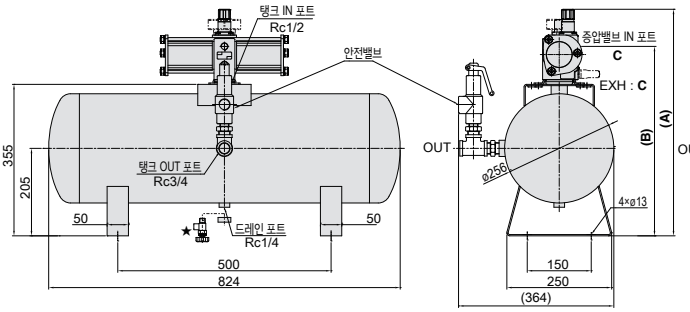
(mm)

중압밸브 형식	A	B	C	D주)
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	430	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	430	Rc1/2	493
VBA43A	526	—	—	—

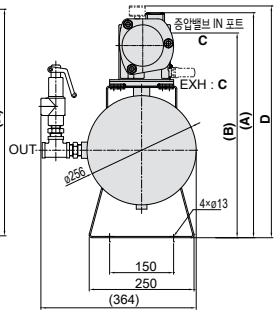
주) 옵션 : G(압력계) 선택시

VBAT38S1-X101-CJSZ1160

VBA20A,40A를 접속한 경우



VBA22A,42A,43A를 접속한 경우



(mm)

중압밸브 형식	A	B	C	D주)
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	480	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	480	Rc1/2	543
VBA43A	576	—	—	—

주) 옵션 : G(압력계) 선택시

에어 탱크 해외향

VBAT Series

RoHS

※중국 압력용기 규정 적합품(-X104)은 제외

Order Made 주문제작사양
(상세내용은 P.1024-1을 참조해 주십시오.)

형식표시방법

- 증압밸브를 콤팩트하게 접속 가능.
- 탱크 단품으로 사용할 수 있습니다.
- 제2종 압력용기 비해당.
- 해외규격도 일부 대응 가능.

VBAT05A1

VBAT10S1

VBAT20S1

VBAT38A1

⚠주의

최고 사용 압력은 각 국가별 사용규격에 따라 차이가 있으므로 확인하시기 바랍니다.

표준품(일본전용)

주) 각 포트의 나사종류는 Rc입니다.

VBAT 10 A 1 – S □

탱크내 용적

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	20L
38	38L

재질

기호	재질
A	탄소강(SS400)
S	스테인리스(SUS)

옵션

기호	옵션
무기호	없음
V	드레인용 밸브

옵션

기호	옵션	적용 기종
무기호	없음주)	전기종
R	안전밸브 (설정압력:1MPa)	VBAT05A1,VBAT10A1 VBAT20A1,VBAT38A1
S	안전밸브 (설정압력:2MPa)	VBAT05A1 VBAT10A1

주)안전밸브 포트는 옵션 R, S 선택시에만 부착합니다.

CE 마킹 적용품

VBAT 10 A F – SV – Q

탱크내 용적

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	20L
38	38L

재질

기호	재질
A	탄소강(SS400)

나사종류

기호	나사종류
무기호	Rc
F	G

부속품

기호	부속품	적용 기종
RV	안전밸브(설정압력:1MPa) 드레인용 밸브	VBAT20A VBAT38A
SV	안전밸브(설정압력:2MPa) 드레인용 밸브	VBAT05A VBAT10A

CE 마킹 적용품 자기선언서 부속

중국 압력용기 규정 적합품

VBAT 05 A1 – U – X104

탱크 용적

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	22L
38	38L

재질

기호	재질
A1	탄소강
S1	스테인리스강

중국 압력용기 규정 적합품

안전 밸브 / 압력계 세트 주)

기호	적용 기종
U	VBAT05A1, VBAT10A1 VBAT05S1, VBAT10S1
T	VBAT20A1, VBAT38A1 VBAT20S1, VBAT38S1

주) 드레인 밸브가 필요한 경우는 별도 주문하여 주십시오.
드레인 밸브 품번 : VBAT-V1
주) 안전밸브 /압력계 세트는 RoHS 비대응입니다.

ASME 인증 취득품, CRN 대응품(미국, 캐나다용)

VBAT 05 A N 1 – E – X105

탱크 내용적

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	22L
38	38L

재질

기호	재질
A	탄소강(SA-414)
S	스테인리스 강(SA-240 316)

나사종류

기호	나사종류
무기호	Rc
N	NPT

ASME 인증 취득품, CRN 대응품(미국, 캐나다용)

주) SMC 미국에서 구입한 제품입니다.
주문방법·납기에 대해서는 별도 문의하여 주십시오.

부속품

기호	부속품
E	안전밸브 / 설정압력 2.0MPa(동봉)
EV	안전밸브 / 설정압력 2.0MPa(동봉) + 드레인 밸브(동봉)

※ASME 규격에서는 안전 밸브가 필수입니다.

만약, 나중에 드레인 밸브를 추가할 경우에는 아래를 별도로 주문해 주십시오.

품번	나사종류
VBAT-V1	Rc
VBAT-V1N	NPT

기타 국가별 대응표

나라명 / 지역	법규	수출 가능 기종	내용	옵션 (별도 주문)
대한민국	①산업안전 보건법 KCs 인증 ②고압가스 안전 관리법	VBAT05A1-X101 주2)	①Kcs 인증 적합품 (인증서류 동봉) 안전밸브 부착 의무 있음. ②고압 가스법은 적용 제외 (최고사용압력 : 0.97MPa 으로 비해당)	VBAT-K 주1) 안전밸브 VBAT-V1 (드레인 밸브)
		VBAT10A1-X101		
		VBAT20A1-X101		
		VBAT38A1-X101		
		VBAT05S1-X101		
		VBAT10S1-X101		
		VBAT20S1-X101		
		VBAT38S1-X101		
태국, 대만	해당 규격 없음	표준품		

주1) VBAT-K는 RoHS 비대응입니다.
주2) KCs 대상 외(제외조건 : 내경 150mm 미만). 따라서, VBAT05A1-X101에는 KCs가 불필요하므로 인증 마크가 붙지 않습니다.
KCs가 제외되므로 안전밸브 장착은 임의이며, 장착을 원할 경우 VBAT-R도 사용 가능합니다.

표준품(일본 전용)

사양

형식		VBAT05□1	VBAT10□1	VBAT20□1	VBAT38□1
사용유체		압축공기			
탱크용량 L		5	10	20	38
최고사용압력 MPa	VBAT□A1	2.0		1.0	
	VBAT□S1	2.0			
IN 접속구경		3/8		1/2	
OUT 접속구경		3/8	1/2	1/2	3/4
보증내압력 MPa	VBAT□A1	3.3		1.6	
	VBAT□S1	3.3		3.3	
주위온도 및 사용유체온도 °C		0~75			
설치자세		수평(바닥 설치)			
질량 kg	VBAT□A1	6.6	10	14	21
	VBAT□S1	3.2	4.9	12	19
재질	VBAT□A1	탄소강(SS400)			
	VBAT□S1	스테인리스(SUS304)			
도장	VBAT□A1	외면 : 실버 도장　내면 : 녹방지 도장			
	VBAT□S1	없음			

주1) 부속품, 옵션품은 함께 포장합니다.
주2) 탱크 본체는 동계·불소계 부품은 사용하지 않으므로 드레인용 밸브가 불필요한 경우는 표준품을 그대로 동계불가 대응품으로써 사용할 수 있습니다.
주3) 표면은 기능·성능에 영향이 없는 상처, 긁힘, 얼룩 또는 변색이 있는 경우가 있습니다.

옵션·부속품·부품번호

〈VBAT□A1(탄소강)용〉

형식	VBAT05A1-□	VBAT10A1-□	VBAT20A1-□	VBAT38A1-□
부속품 세트	VBAT5A-Y-3	VBAT10A-Y-3	VBAT20A-Y-3	
안전밸브(옵션 선택 시)주1) 주2)	VBAT-R(설정압력 : 1MPa) , VBAT-S(설정압력 : 2MPa)		VBAT-R(설정압력 : 1MPa)	
드레인용 밸브(옵션 선택 시)	VBAT-V1			

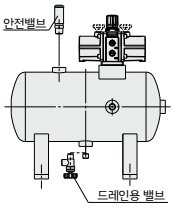
주1) 안전밸브의 설정압은 변경할 수 없습니다.
주2) 안전밸브란 탱크를 압력적으로 보호하기 위한 안전장치입니다. 설정압력이 되면 자동으로 밸브가 열리고 내부 과승 압력을 배출하고, 소정의 값으로 내려가면 밸브가 닫히는 밸브입니다. 탱크 최고사용압의 사양에 알맞은 것을 사용합니다.

〈VBAT□S1(스테인리스)용〉

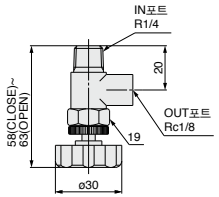
형식	VBAT05S1-□	VBAT10S1-□	VBAT20S1-□	VBAT38S1-□
부속품 세트	VBAT5S-Y-4	VBAT10S-Y-4	VBAT20S-Y-4	
드레인용 밸브(옵션 선택 시)	VBAT-V1			

부속품 세트의 내용은①~④의 세트입니다.

번호	기종 / 부품명	VBAT5A-Y-3 VBAT5S-Y-4	VBAT10A-Y-3 VBAT10S-Y-4	VBAT20A-Y-3 VBAT20S-Y-4
		개수		
①	O-ring	1	1(VBA1□A용) 1(VBA2□A용)	1
②	육각구멍붙이 테이퍼나사플러그 (드레인 포트용)	1	1	1
③	육각구멍붙이 볼트	4	4(VBA1□A용) 4(VBA2□A용)	4
④	앵커 볼트·너트	—	—	4

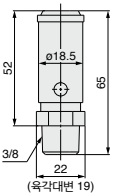


드레인용 밸브 /VBAT-V1



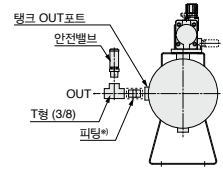
몸체재질 : 황동

안전밸브/VBAT-R, VBAT-S



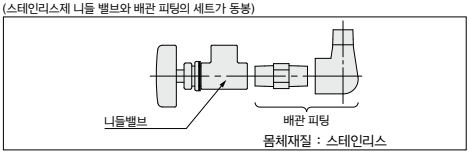
몸체재질 : 황동

안전밸브 포트 "없음"일 때의 안전밸브 장착 이미지



*) 탱크 OUT 포트가 3/8인 경우, 3/8의 피팅을 사용해 주십시오.
탱크 OUT 포트가 3/8 이외의 사이즈인 경우는 3/8 T 형에 맞추는 등, 피팅으로 변환해 주십시오.

드레인용 밸브/ VBAT-V2 장착 이미지
(스테인리스제 니들 밸브와 배관 피팅의 세트가 동봉)



주문제작사양

Order Made 상세 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

1 동계·불소계 불가 사양

표준품 탱크에 VBAT-V2(스테인리스제 니들 밸브와 배관 피팅세트) 를 동봉한 것입니다.

20 − VBAT 10 A 1 − V

- **20**: 주문제작사양 동계·불소계 불가 사양
- **10**: 탱크내 용적

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	20L
38	38L

- **A**: 재질

기호	재질
A	탄소강(SS400)
S	스테인리스(SUS)

- **V**: 드레인용 밸브／VBAT-V2

주1) 각 포트의 나사종류는 Rc입니다.
주2) 스테인리스의 피팅 및 니들 밸브가 함께 부속됩니다.(납기·상세 치수에 대해서는 SMC로 문의해 주십시오.) 별도 주문할 수 있습니다.
주3) 탱크 본체는 동계·불소계 부품은 사용하지 않으므로 드레인용 밸브가 불필요한 경우는 표준품을 그대로 동계불가 대응품으로써 사용할 수 있습니다.
주4) 황동제 이외의 안전밸브는 대응하고 있지 않습니다.

2 예비 포트 플러그 없음 사양

표준품 탱크 (일본용, 안전 밸브 없음) 의 예비 포트에 플러그가 부착되어 있지 않습니다.

VBAT 10 A1 − V − X8

- **10**: 탱크내 용적

기호	내용적
05	5L
10	10L
20	20L
38	38L

- **V**: 옵션

무기호	없음
V	드레인용 밸브

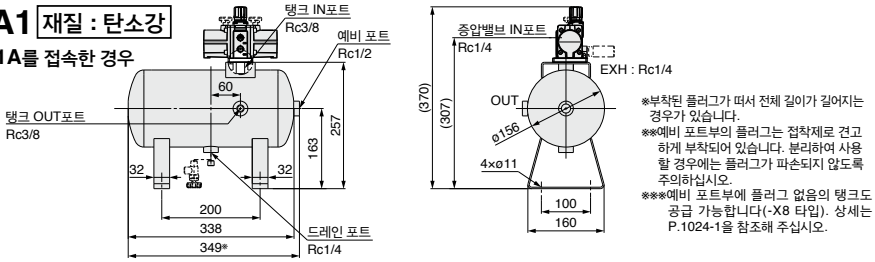
- **X8**: 예비 포트 플러그 없음 사양

주) 안전 밸브 설치가 필요한 경우는 P.1024 안전 밸브 포트 "없음"일 때의 설치 이미지를 참조해 주십시오.

외형치수도/표준품(일본 전용)

VBAT05A1 재질 : 탄소강

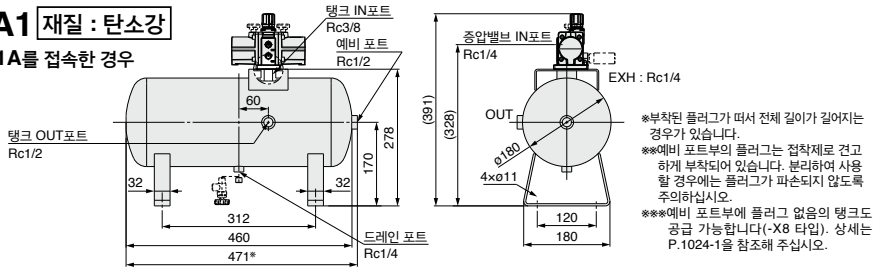
VBA10A,11A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.
※※※예비 포트부에 플러그 없음의 탱크도 공급 가능합니다(-X8 타입). 상세는 P.1024-1을 참조해 주십시오.

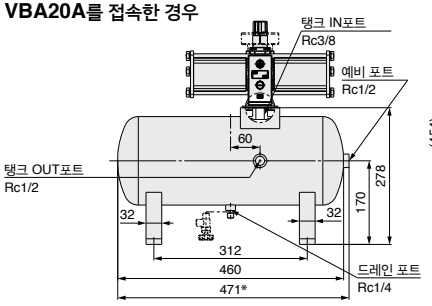
VBAT10A1 재질 : 탄소강

VBA10A,11A를 접속한 경우

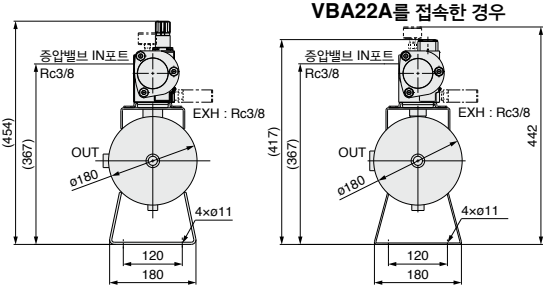


※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.
※※※예비 포트부에 플러그 없음의 탱크도 공급 가능합니다(-X8 타입). 상세는 P.1024-1을 참조해 주십시오.

VBA20A를 접속한 경우



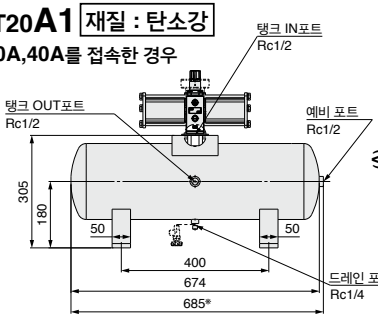
VBA22A를 접속한 경우

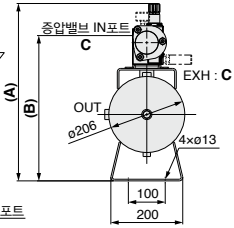


※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.
※※※예비 포트부에 플러그 없음의 탱크도 공급 가능합니다(-X8 타입). 상세는 P.1024-1을 참조해 주십시오.

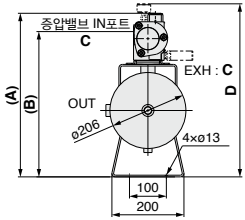
VBAT20A1 재질 : 탄소강

VBA20A,40A를 접속한 경우





VBA22A,42A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.
※※※예비 포트부에 플러그 없음의 탱크도 공급 가능합니다(-X8 타입). 상세는 P.1024-1을 참조해 주십시오.

(mm)

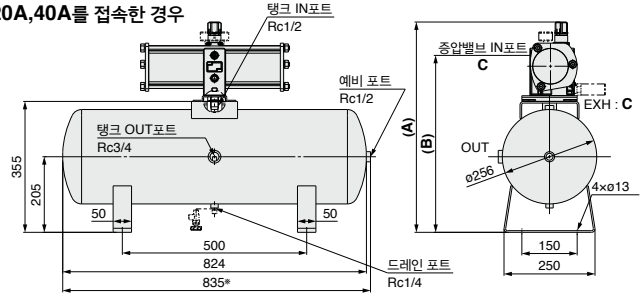
증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc1/2	493

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

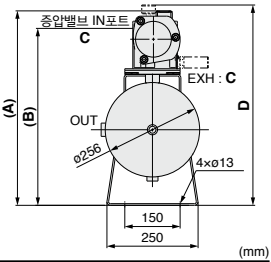
외형치수도/표준품(일본 전용)

VBAT38A1 재질 : 탄소강

VBA20A,40A를 접속한 경우



VBA22A,42A를 접속한 경우



(mm)

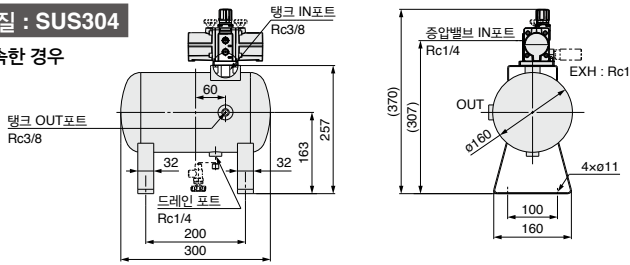
증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc1/2	543

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.
※※※예비 포트부에 플러그 없음의 탱크도 공급 가능합니다(-X8 타입).
상세는 P.1024-1을 참조해 주십시오.

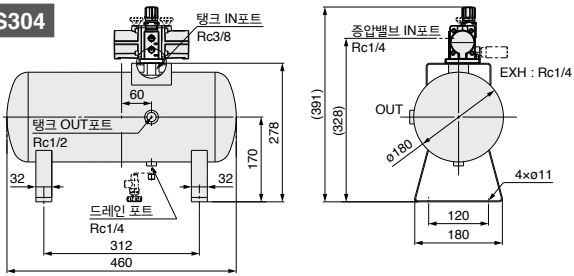
VBAT05S1 재질 : SUS304

VBA10A,11A를 접속한 경우

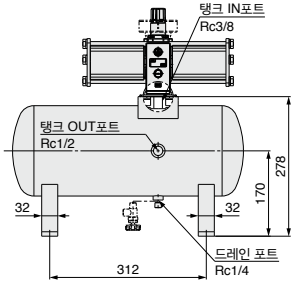


VBAT10S1 재질 : SUS304

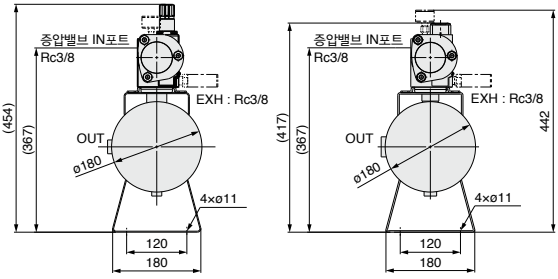
VBA10A,11A를 접속한 경우



VBA20A를 접속한 경우



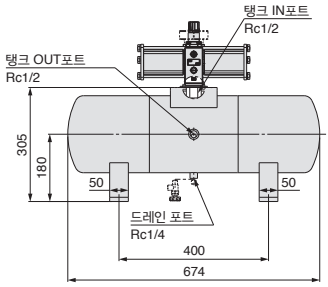
VBA22A를 접속한 경우

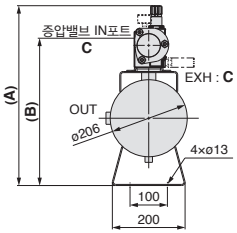


외형치수도/표준품(일본 전용)

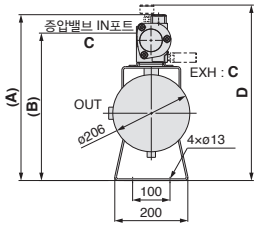
VBAT20S1 재질 : SUS304

VBA20A,40A,43A를 접속한 경우





VBA22A,42A를 접속한 경우



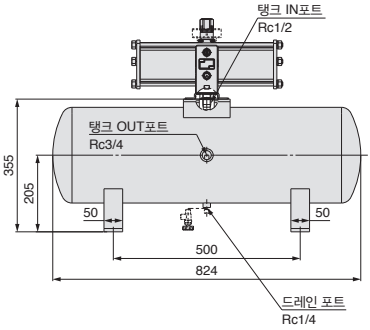
(mm)

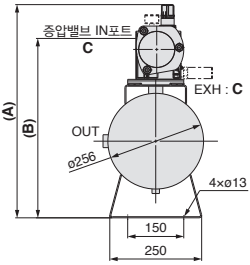
증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc1/2	493
VBA43A	526	429.8	Rc1/2	—

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

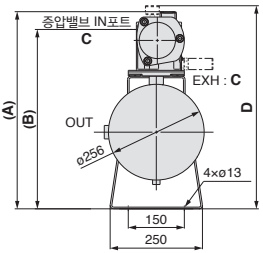
VBAT38S1 재질 : SUS304

VBA20A,40A,43A를 접속한 경우





VBA22A,42A를 접속한 경우



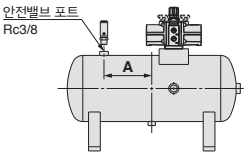
(mm)

증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc1/2	543
VBA43A	576	479.8	Rc1/2	—

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

VBAT$^{05}_{10}$A1-$^{R}_{S}$

안전밸브 부착인 경우

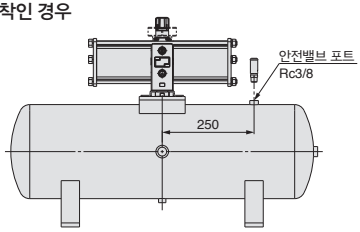


(mm)

탱크 형식	A
VBAT05	60
VBAT10	130

VBAT$^{20}_{38}$A1-$^{R}_{S}$

안전밸브 부착인 경우



CE 마킹 적용품

사양

형식	VBAT05A□-SV-Q	VBAT10A□-SV-Q	VBAT20A□-RV-Q	VBAT38A□-RV-Q
사용유체	압축공기			
탱크용량 L	5	10	20	38
최고사용압력 MPa	2.0		1.0	
IN 접속구경	3/8	1/2	3/4	
OUT 접속구경	3/8	1/2	1/2	3/4
보증내압력 MPa	3.3		1.6	
주위온도 및 사용유체온도 °C	0 ~ 75			
설치자세	수평(바닥 설치)			
질량 kg	6.6	10	14	21
재질	탄소강(SS400)			
도장	외면 : 실버 도장　내면 : 녹방지 도장			

주1) 부속품은 동봉됩니다.
주2) 표면은 기능·성능에 영향이 없는 상처, 긁힘, 얼룩 또는 변색이 있는 경우가 있습니다.

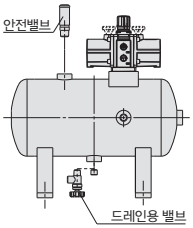
부속품·부품번호

〈CE 마킹 적용품〉

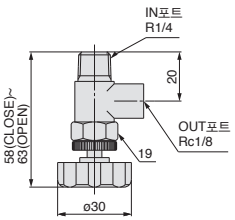
형식	VBAT05A□-SV-Q	VBAT10A□-SV-Q	VBAT20A□-RV-Q	VBAT38A□-RV-Q
부속품 세트	VBAT5A-Y-2	VBAT10A-Y-2	VBAT20A-Y-2	
안전밸브	VBAT-S(설정압력 : 2MPa)		VBAT-R(설정압력 : 1MPa)	
드레인용 밸브	VBAT-V1			

부속품 세트의 내용은 ①~⑤의 세트입니다.

번호	부품명 \ 기종	VBAT5A-Y-2	VBAT10A-Y-2	VBAT20A-Y-2
		개수		
①	부시 Ass'y(O-ring 부착)	1	1	1
②	육각구멍붙이 테이퍼나사플러그(드레인 포트용)	1	1	1
③	육각구멍붙이 볼트	4	4(VBA1□A용) 4(VBA2□A용)	4
④	앵커 볼트·너트	—	—	4
⑤	육각구멍붙이 테이퍼나사플러그(안전밸브 포트용)	1	1	1

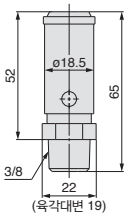


드레인용 밸브/VBAT-V1



몸체재질 : 황동

안전밸브/VBAT-R, VBAT-S

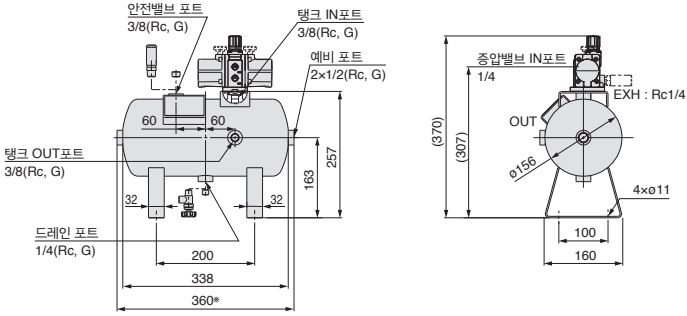


몸체재질 : 황동

외형치수도/CE 마킹 적용품

VBAT05A-Q 재질 : 탄소강

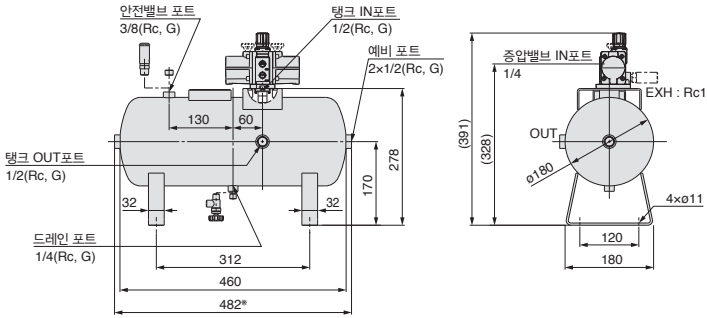
VBA10A,11A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

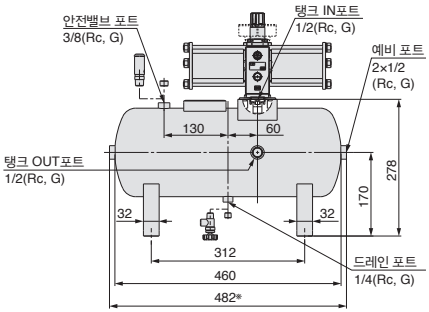
VBAT10A-Q 재질 : 탄소강

VBA10A,11A를 접속한 경우

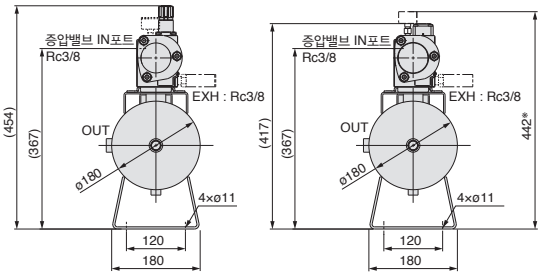


※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

VBA20A를 접속한 경우



VBA22A를 접속한 경우



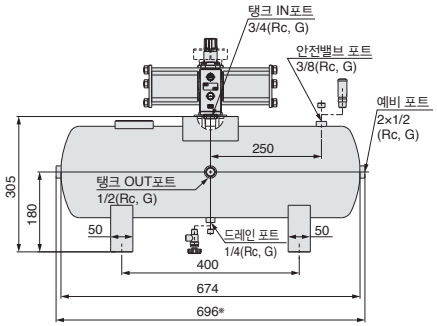
※옵션 : G(압력계) 선택 시

※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

외형치수도/CE 마킹 적용품

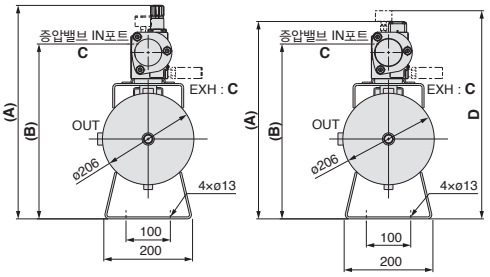
VBAT20A-Q 재질 : 탄소강

VBA20A,40A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

VBA22A,42A를 접속한 경우



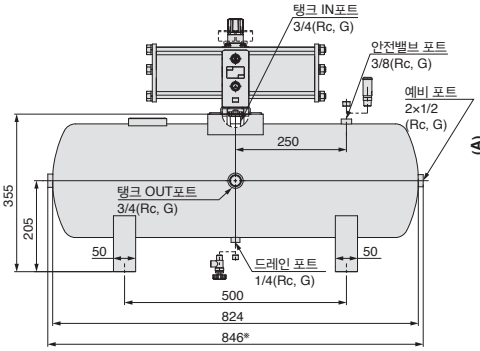
(mm)

증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc1/2	493

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

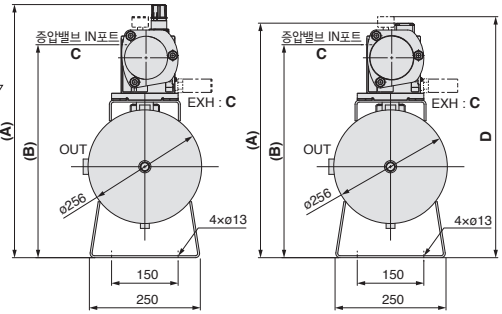
VBAT38A-Q 재질 : 탄소강

VBA20A,40A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

VBA22A,42A를 접속한 경우



(mm)

증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc1/2	543

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

ASME 규격 적합품, CRN 대응품

사양

형식		VBAT05□□1-X105	VBAT10□□1-X105	VBAT20□□1-X105	VBAT38□□1-X105
사용유체		압축공기			
탱크 용적 L		5	10	22	38
최고사용압력 MPa		2.0			
IN 접속구경		3/8		1/2	
OUT 접속구경		3/8	1/2	1/2	3/4
보증내압력 MPa		2.2			
주변온도 및 사용유체온도 ℃		0~75			
설치자세		수평(벽, 천장 설치는 불가)			
질량 kg		4.5 / 3.2	9.1 / 8.2	15.0 / 13.2	20.9 / 20.4
재질	VBAT□A□1	탄소강주1) SA-414(검사 포트용 플러그는 탄소강)			
	VBAT□S□1	스테인리스 강 SA-240 316(검사 포트용 플러그는 스테인리스 강)			
도장	VBAT□A□1	외면 : 은색, 내면 : 인산염 피막 처리			
표면 처리	VBAT□S□1	내외면 : 산 세정주2)			
동봉 서류		●제조자 적합 증명서 ●취급설명서			
동봉부품		●안전 밸브 ●부속품 세트			

주1) 에어 탱크(탄소부품)은 녹이 발생합니다. 에어 탱크의 OUT포트에 에어 필터(AF시리즈) 등을 부착하고, 제거해 주십시오. 녹 발생을 허용할 수 없는 경우는 스테인리스 사양을 검토해 주십시오.

주2) 표면은 기능·성능에 영향이 없는 상처, 긁힘, 얼룩 또는 변색이 있는 경우가 있습니다. 용접부는 성능에 영향을 주지 않는 외관상 거친 면이 있습니다.

옵션·부속품 품번

〈VBAT□□A□1-□□-X105(탄소강)용〉

형식	VBAT05AN1-X105	VBAT10AN1-X105	VBAT20AN1-X105	VBAT38AN1-X105	VBAT05A1-X105	VBAT10A1-X105	VBAT20A1-X105	VBAT38A1-X105
나사종류	NPT				Rc			
부속품 세트	VBAT5A-Y-3N	VBAT10A-Y-3N	VBAT20A-Y-3N		VBAT5A-Y-3	VBAT10A-Y-3	VBAT20A-Y-3	
안전밸브	VBAT-E1N				VBAT-E1			
드레인용 밸브 (옵션 선택 시)	VBAT-V1N				VBAT-V1			

〈VBAT□□S□1-□□-X105(스테인리스강)용〉

형식	VBAT05SN1-X105	VBAT10SN1-X105	VBAT20SN1-X105	VBAT38SN1-X105	VBAT05S1-X105	VBAT10S1-X105	VBAT20S1-X105	VBAT38S1-X105
나사종류	NPT				Rc			
부속품 세트	VBAT5S-Y-4N	VBAT10S-Y-4N	VBAT20S-Y-4N		VBAT5S-Y-4	VBAT10S-Y-4	VBAT20S-Y-4	
안전밸브	VBAT-E1N				VBAT-E1			
드레인용 밸브 (옵션 선택 시)	VBAT-V1N				VBAT-V1			

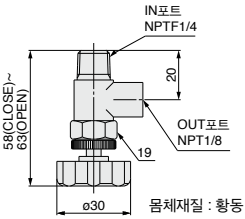
부속품 세트의 내용은 ①~④의 세트입니다.

번호	부품명 \ 기종	VBAT5A-Y-3N VBAT5S-Y-4N VBAT5A-Y-3 VBAT5S-Y-4	VBAT10A-Y-3N VBAT10S-Y-4N VBAT10A-Y-3 VBAT10S-Y-4	VBAT20A-Y-3N VBAT20S-Y-4N VBAT20A-Y-3 VBAT20S-Y-4
		개수		
①	O-ring	1	1 (VBA1□A용) 1 (VBA2□A용)	1
②	육각구멍붙이 테이퍼 나사 플러그(드레인 포트용)	1	1	1
③	육각구멍붙이 볼트	4	4 (VBA1□A용) 4 (VBA2□A용)	4
④	앵커 볼트·너트	–	–	4

⚠ 제조자 적합 증명서는 분실하지 않도록 보관하여 주십시오.

드레인용 밸브/VBAT-V1N

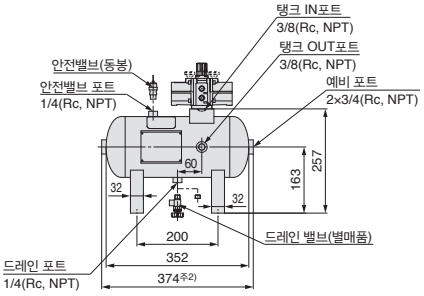
※나사종류가 NPT의 경우



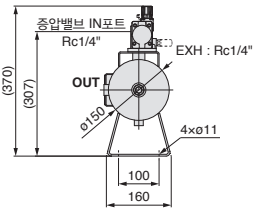
외형치수도

VBAT05AN1-E□-X105/VBAT05A1-E□-X105
VBAT05SN1-E□-X105/VBAT05S1-E□-X105

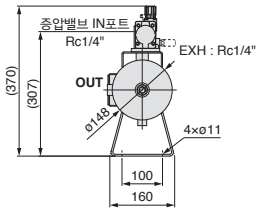
VBA10A, 11A를 접속한 경우



VBAT05A(N)1-E□-X105



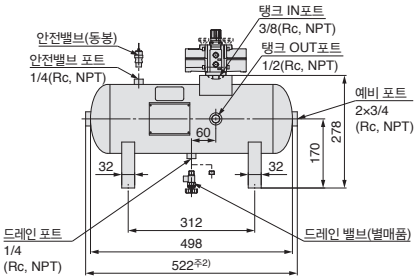
VBAT05S(N)1-E□-X105

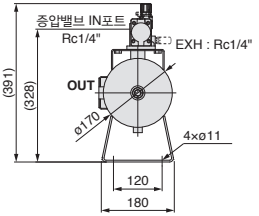


주1) 증압밸브 VBA는 별도 주문하여 주십시오.
주2) 부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
주3) 예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다.
분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

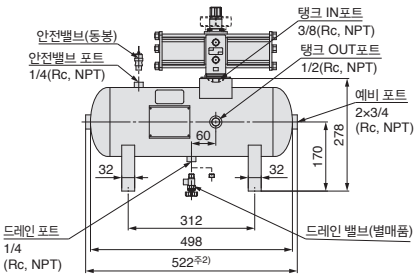
VBAT10AN1-E□-X105/VBAT10A1-E□-X105
VBAT10SN1-E□-X105/VBAT10S1-E□-X105

VBA10A, 11A를 접속한 경우

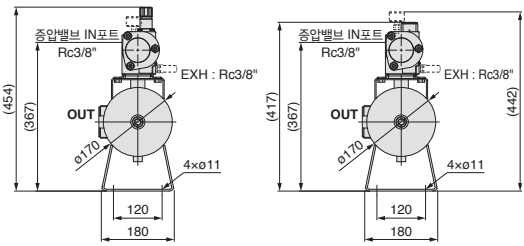




VBA20A를 접속한 경우



VBA22A를 접속한 경우

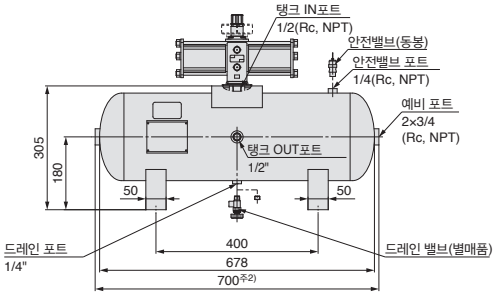


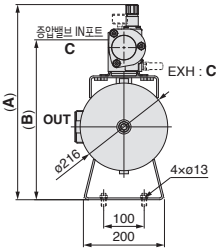
주1) 증압밸브 VBA는 별도 주문하여 주십시오.
주2) 부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
주3) 예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다.
분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

외형치수도

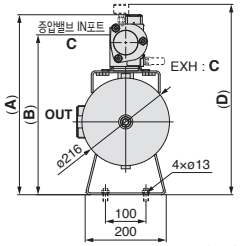
VBAT20AN1-E□-X105/VBAT20A1-E□-X105
VBAT20SN1-E□-X105/VBAT20S1-E□-X105

VBA20A, 40A, 43A를 접속한 경우





VBA22A, 42A를 접속한 경우



(mm)

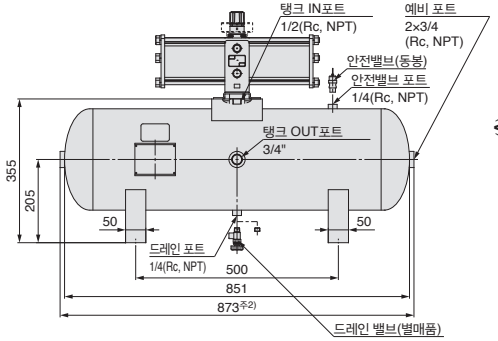
증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc1/2	493
VBA43A	526	429.8	Rc1/2	—

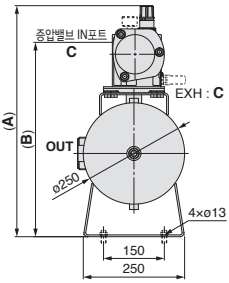
주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

주1) 증압밸브 VBA는 별도 주문하여 주십시오.
주2) 부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
주3) 예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다.
분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

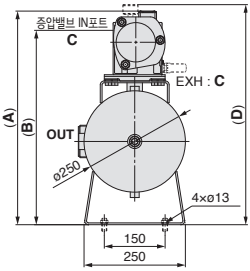
VBAT38AN1-E□-X105/VBAT38A1-E□-X105
VBAT38SN1-E□-X105/VBAT38S1-E□-X105

VBA20A, 40A, 43A를 접속한 경우





VBA22A, 42A를 접속한 경우



(mm)

증압밸브형식	A	B	C	D주)
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc1/2	543
VBA43A	576	479.8	Rc1/2	—

주) 옵션 : G(압력계) 선택 시

주1) 증압밸브 VBA는 별도 주문하여 주십시오.
주2) 부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
주3) 예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다.
분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

증압밸브는 ASME 규격 대상외입니다.

중국 압력용기 규정 적합품

사양

형식		VBAT05□1-U-X104	VBAT10□1-U-X104	VBAT20□1-T-X104	VBAT38□1-T-X104
사용유체		압축공기			
탱크 용량 L	VBAT□A1-□-X104	5	10	22	38
	VBAT□S1-□-X104				
최고사용압력 MPa		1.5		1.0	
IN 접속구경		3/8		1/2	
OUT 접속구경		3/8	1/2	1/2	3/4
보증내압력 MPa	VBAT□A1-□-X104	2.39		2.05	
	VBAT□S1-□-X104	2.40		1.58	
주위온도 및 사용유체온도 °C		0~75			
설치자세		수평(바닥 설치)			
질량 kg	VBAT□A1-□-X104	6.6	11.5	14	26
	VBAT□S1-□-X104	4.6	8.5	13.9	19.6
재질	VBAT□A1-□-X104	탄소강주1)(SS400 상당품)			
	VBAT□S1-□-X104	스테인리스강(SUS304 상당품)			
도장	VBAT□A1-□-X104	외면 : 은색, 내면 : 인산염 피막 처리			
	VBAT□S1-□-X104	—			
표면 처리	VBAT□A1-□-X104	—			
	VBAT□S1-□-X104	외면 : 산 세정, 샌드 블라스트 내면 : 산 세정주2)			
동봉 포장 부품		● 안전밸브/압력계 세트 : 안전밸브, 압력계, 탱크 접속용 배관 ● 부속품 : O-ring, 드레인 포트 플러그, VBA 접속나사(4개), 앵커 볼트 너트 (4개 : 22L／38L만 해당) ● 제품 합격증 : 제품 합격증, 제품 안전성능 감독 시험증서, 제품 질량 증명서, 제조 허가증, 제품 사용 설명서, 준공도 ● 취급설명서			

주1) 에어 탱크(탄소부품)은 녹이 발생합니다. 에어 탱크의 OUT포트에 에어 필터(AF시리즈) 등을 부착하고, 제거해 주십시오. 녹 발생을 허용할 수 없는 경우는 스테인리스 사양을 검토해 주십시오.
주2) 표면은 기능·성능에 영향이 없는 상처, 긁힘, 얼룩 또는 변색이 있는 경우가 있습니다.
용접부는 성능에 영향을 주지 않는 외관상 거친 면이 있습니다.

⚠ 제품 합격증은 중국에 수출・사용할 때에 필요한 서류입니다. 분실하지 않도록 보관해 주십시오.

부속품·부품번호

〈VBAT□A1-□-X104(탄소강)용〉

형식	VBAT05A1-U-X104	VBAT10A1-U-X104	VBAT20A1-T-X104	VBAT38A1-T-X104
부속품 세트	VBAT5A-Y-3	VBAT10A-Y-3	VBAT20A-Y-3	
드레인용 밸브(별도 주문)	VBAT-V1			

〈VBAT□S1-□-X104(스테인리스강)용〉

형식	VBAT05S1-U-X104	VBAT10S1-U-X104	VBAT20S1-T-X104	VBAT38S1-T-X104
부속품 세트	VBAT5S-Y-4	VBAT10S-Y-4	VBAT20S-Y-4	
드레인용 밸브(별도 주문)	VBAT-V1			

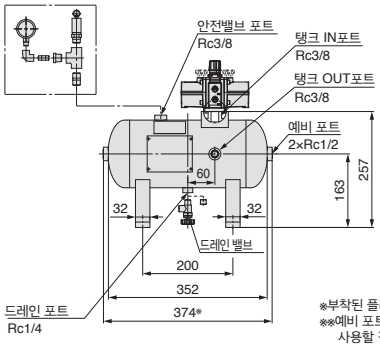
부속품 세트의 내용은 ①~④의 세트입니다.

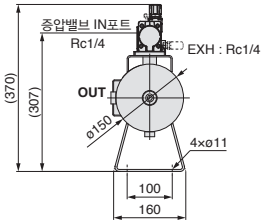
번호	기종 / 부품명	VBAT5A-Y-3 VBAT5S-Y-4	VBAT10A-Y-3 VBAT10S-Y-4	VBAT20A-Y-3 VBAT20S-Y-4
		개수		
①	O-ring	1	1 (VBA1□A용) 1 (VBA2□A용)	1
②	육각구멍붙이 테이퍼 나사 플러그 (드레인 포트용)	1	1	1
③	육각구멍붙이 볼트	4	4 (VBA1□A용) 4 (VBA2□A용)	4
④	앵커 볼트·너트	—	4	4

외형치수도

VBAT05A1-U-X104 재질 : 탄소강

안전밸브/압력계 세트
(동봉)

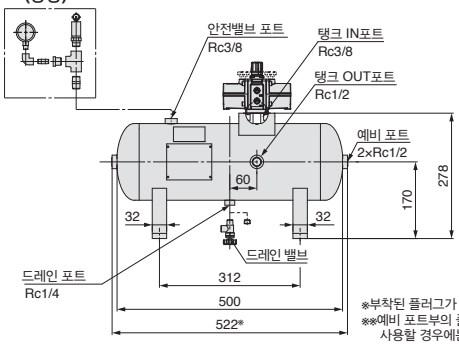




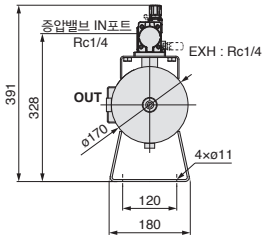
※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

VBAT10A1-U-X104 재질 : 탄소강

안전밸브/압력계 세트
(동봉)

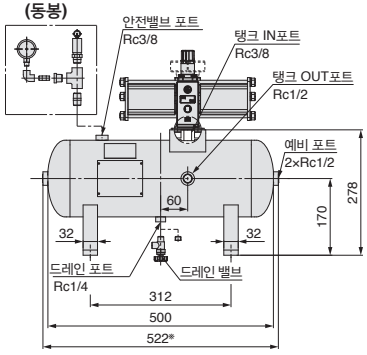


VBA10A를 접속한 경우

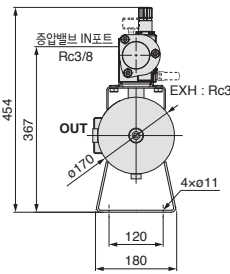


※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

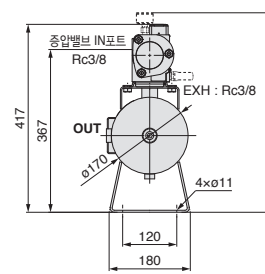
안전밸브/압력계 세트
(동봉)



VBA20A를 접속한 경우



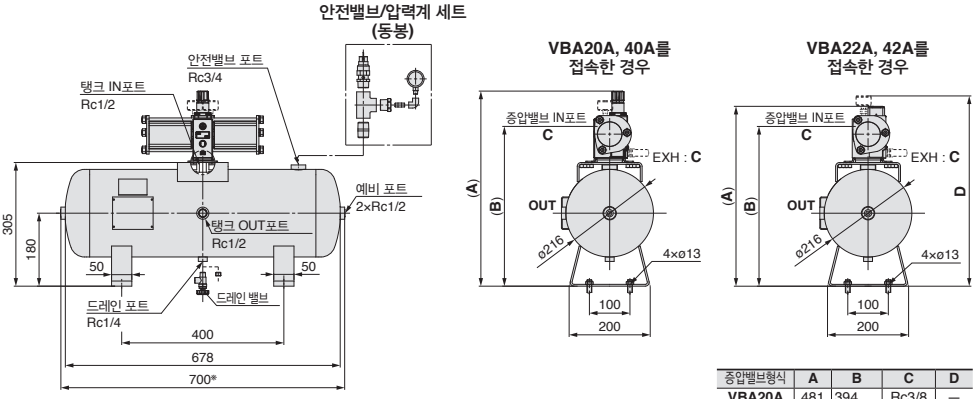
VBA22A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

외형치수도

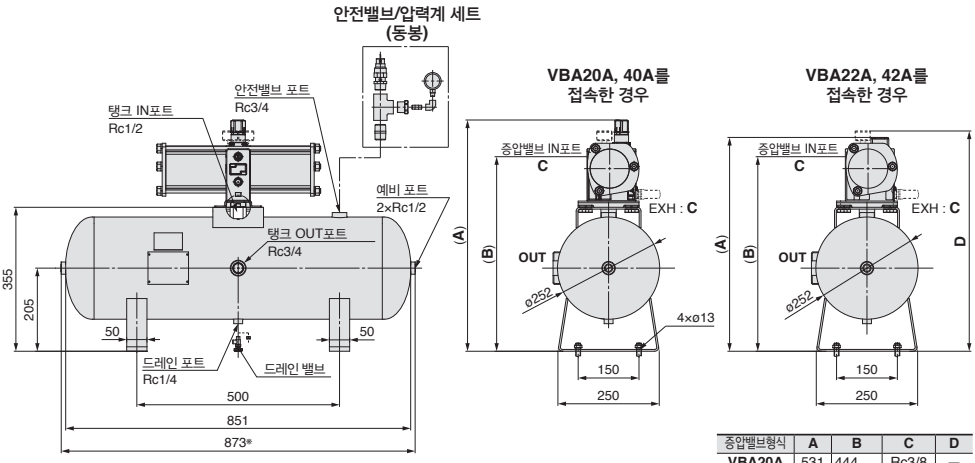
VBAT20A1-T-X104 재질 : 탄소강



증압밸브형식	A	B	C	D
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc1/2	493

※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

VBAT38A1-T-X104 재질 : 탄소강



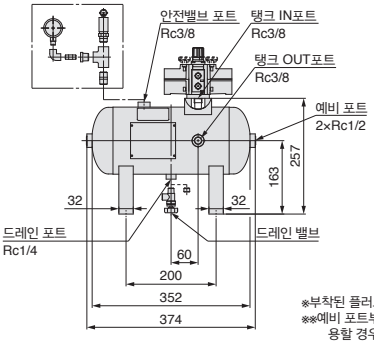
증압밸브형식	A	B	C	D
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc1/2	543

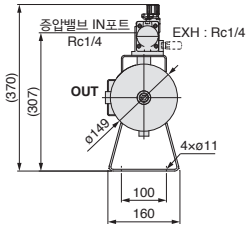
※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

외형치수도

VBAT05S1-U-X104 재질 : 스테인리스강

안전밸브/압력계 세트
(동봉)

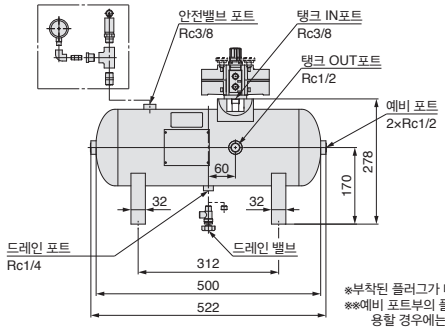




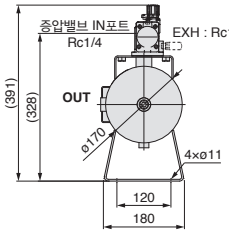
※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

VBAT10S1-U-X104 재질 : 스테인리스강

안전밸브/압력계 세트
(동봉)

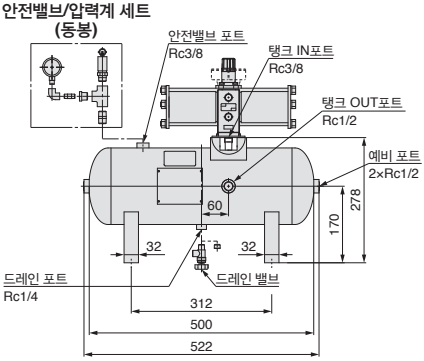


VBA10A를 접속한 경우

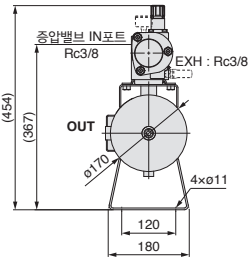


※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

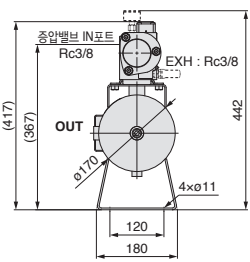
안전밸브/압력계 세트
(동봉)



VBA20A를 접속한 경우



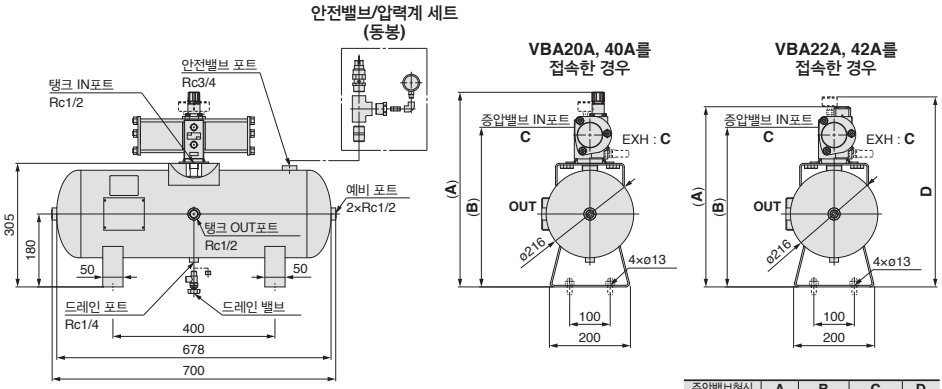
VBA22A를 접속한 경우



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

외형치수도

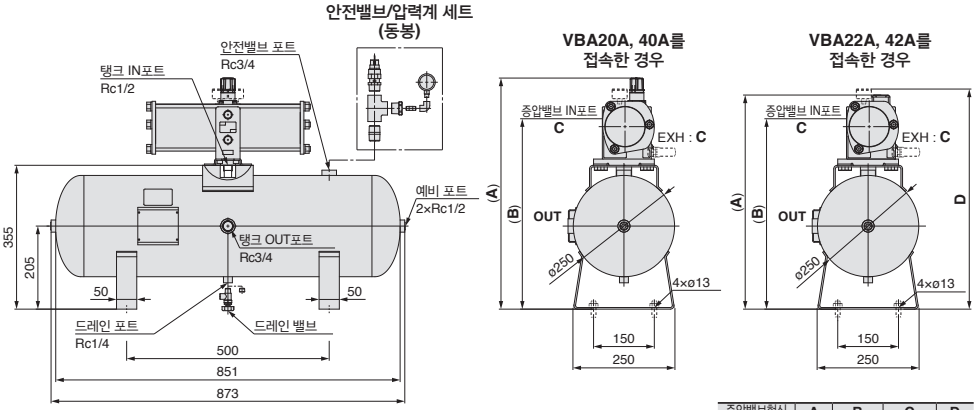
VBAT20S1-T-X104 재질 : 스테인리스강



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

증압밸브형식	A	B	C	D
VBA20A	481	394	Rc3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc1/2	—
VBA22A	444	394	Rc3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc1/2	493

VBAT38S1-T-X104 재질 : 스테인리스강



※부착된 플러그가 떠서 전체 길이가 길어지는 경우가 있습니다.
※※예비 포트부의 플러그는 접착제로 견고하게 부착되어 있습니다. 분리하여 사용할 경우에는 플러그가 파손되지 않도록 주의하십시오.

증압밸브형식	A	B	C	D
VBA20A	531	444	Rc3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc1/2	—
VBA22A	494	444	Rc3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc1/2	543

VBAT Series/제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의에 관해서는 후문 50을 확인해 주십시오.

설계상 주의

⚠경고

①사용압력

- 최고 사용압력 이하에서 사용해 주십시오. 만일 최고사용압력 이상이 될 가능성이 있는 경우, 최고사용압력 이상이 되지 않도록 안전 대책을 마련해 주십시오.
- 탱크 개별로 사용하는 경우
  압력 스위치나 안전 밸브를 사용하여 최고사용압력 이상이 되지 않도록 하십시오.

②접속

- 에어 탱크(탄소강 제품)의 포트부(씰면 포함) 및 설치 나사부는 무처리 됩니다.
  에어 탱크(탄소강 제품)의 포트부(씰면 포함) 및 설치 나사부나 탱크 내면에는 녹이 발생하는 경우가 있습니다.
  사용 시, 녹 발생을 허용할 수 없는 경우에는 스테인리스 사양품을 검토해 주십시오.
- 에어 탱크 사용 전에는 반드시 에어 탱크 안을 에어 블로(플러싱) 해 주십시오. 분진이나 유분이 출구 쪽으로 유출되는 경우가 있습니다. 에어 블로(플러싱) 후에는 에어 탱크의 OUT 포트에는 에어 필터(AF 시리즈) 등을 부착하여 주십시오.
- 증압밸브 VBA가 탱크 부속품을 가지고 있어 아래와 같은 조합으로 직접 연결할 수 있습니다.

에어 탱크와 적합표

※중국 압력용기규정적합품 X104는 제외.

증압 밸브 / 에어 탱크	VBA10A/11A	VBA20A/22A	VBA40A/42A	VBA43A
VBAT05A(1)	●	–	–	–
VBAT05S(1)				
VBAT10A(1)	●	●	–	–
VBAT10S(1)				
VBAT20A(1)	–	●	●	–
VBAT20S(1)				●
VBAT38A(1)	–	●	●	–주)
VBAT38S(1)				△※

주) VBAT38A1과 VBA43A를 조합하고자 하는 경우, 국내 전용 VBAT38A1과 VBA43A를 최고사용압력 0.97MPa 이하로 사용 시에는 조합 가능합니다.

선정

⚠주의

- 사용조건을 고려하여 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 증압밸브와 연결해서 사용할 경우의 에어탱크 사이즈는P.1014의 사이즈 선정 및 SMC 공기압 시스템 에너지 절약 프로그램으로 실시해 주십시오.

설치

⚠주의

①부속품

- 구형의 에어 탱크와 증압 밸브의 조합은 취급설명서를 참조하십시오.
- 부속품은 탱크의 다리에 밴드로 고정되어 있습니다. 떼어 내면 분실하지 않도록 주의하십시오.

②설치

- 탱크는 사람들과 멀리 떨어진 곳에 설치해 주십시오. 탱크는 내부에 공기를 저장되어 있어 만약 유출된 경우 위험합니다.
- 에어 탱크를 가동부와 진동이 있는 곳에 설치하지 마십시오. 부득이하게 사용하는 경우 사전에 당사로 연락해 주십시오.
- 탱크와 증압 밸브를 접속하는 경우는 에어 탱크에 부속되어 있는 취급설명서를 참조하여, 조립해 주십시오.
- 바닥에 설치하는 경우는 4개의 구멍을 사용하여 볼트나 앵커볼트로 확실히 고정하십시오.
- 배관에서 에어탱크로 부하·진동이 걸리지 않도록 대책을 세워 주십시오.

보수점검

⚠경고

①점검

- 압력용기는 외부 손상이나 드레인으로 인한 내부 부식으로 예기치 못한 사고가 발생합니다. 정기적으로 손상 상태의 체크나 내부 부식 정도를 포트 구멍 등에서 확인하거나, 초음파 판후계 등으로 판 두께 감소를 체크해 주십시오.

②드레인 배출

- 다량의 드레인이 쌓여 있는 상태에서 사용하면 드레인이 유출하여 작동 불량이 되거나 탱크 내부의 부식이 발생합니다. 1일 1회 드레인을 배출해 주십시오.