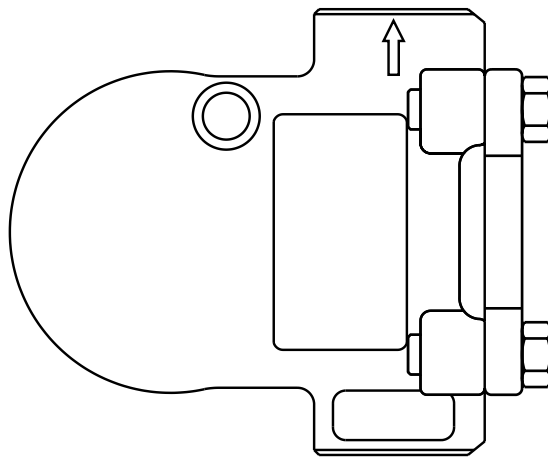


AES14, AES14S, AES14E 스텐레스강 액체용 자동 에어벤트 ($\frac{1}{2}'' \sim \frac{3}{4}''$)

설치 및 정비 지침서



본 「설치 및 정비 지침서」는 사용고객이 제품을 설치하시기 전에 그 내용을 숙지하여 정확한 설치는 물론 원활한 운전과 완벽한 정비가 가능하도록 만들어져 있습니다. 특히 아래의 사항을 유념하시어 본 「설치 및 정비 지침서」를 사용하시기 바랍니다.

1. 제품의 설치는 본 지침서에 수록된 도면을 참조하여 정확히 설치하여 주시기 바랍니다.
2. 제품의 정기적인 점검 및 정비를 시행하여 주시기 바랍니다.
3. 본 제품의 하자보증은 출고 후 1년입니다.
4. 하자기간 중 제품의 이상이 발견되는 경우, 당사 서비스 사업부로 서비스를 요청하시면 신속한 사후 서비스를 제공하여 드리겠습니다.

■ 서비스 사업부 문의처 : TEL (032)820 - 3082/ FAX (032)815 - 5449

스파이렉스사코 기술서비스

스파이렉스사코 기술서비스는 국내에서 최초로, 각종 공장의 생산공정, 유틸리티, 공기조화, 발전소 등 모든 증기, 온수 및 압축공기 시스템을 생산성 향상과 에너지 절약형으로 설계, 시공하는 것으로부터, 저렴한 비용으로 정비, 관리하는 것에 이르기까지의 필수적으로 요구되는 관련기술, 제품의 응용, 관리기법을 고객에게 최우선적으로 제공하는 것을 말합니다.

에너지 절약을 위한 대책과 그 효과의 지속을 위해서는 아래와 같은 스파이렉스사코 기술서비스를 받도록 하십시오. 항상 여러분의 요구에 응하고 있습니다.

고객을 위한 스파이렉스사코의 기술서비스

● 기술 상담	● 증기실무연수교육	● 공장 진단
● 엔지니어링	● 아파트세일즈서비스	● 전시회
● 전문분야강습회	● 지역세미나	● 고객통신문기술자료

증기시스템에서의 에너지절약 포인트 최대

50%

1. 적정스티트랩의 사용 및 증기손실방지	10%
2. 적정운전압력의 선택 및 감압밸브의 효율적 이용	5%
3. 온도조절시스템 설계 및 효율적 응용	10%
4. 적정기수분리장치 설치 및 적재적소 응용	3%
5. 응축수회수 오그덴펌프 이용 및 회수시스템 설계응용	5%
6. 재증발증기 회수탱크 이용 및 효율적시스템 설계응용	15%
7. 에어벤트의 철저한 사용 및 적재적소 응용	3%
8. 보일러의 자동블로우다운 시스템 및 폐열회수시스템 응용	3%
9. 정확한 유량측정시스템의 적재적소 응용	15%
10. 보일러의 비례제어 자동수위제어시스템 설계 및 응용	5%

AES14, AES14S, AES14E 스텐레스강 액체용 자동 에어벤트 ($\frac{1}{2}'' \sim \frac{3}{4}''$)

설치 및 정비 지침서

1. 안전 사항	2
2. 제품 정보	3
3. 설치 방법	4
4. 시운전 방법	5
5. 작동 원리	5
6. 정비 방법	5
7. 정비 부품	6

한국스파이렉스사코(주)

AES14, AES14S, AES14E

스텐레스강 액체용 자동 에어벤트(1/2" ~ 3/4")

1. 안전 사항

운전지침서에 의거하여 자격을 갖춘 사람이 스팀트랩의 적절한 설치와 시운전 그리고 사용과 유지보수를 해야만 안전한 운전을 보증할 수 있다. 배관과 설비 공사에 대한 일반적인 시방과 안전 규정 뿐만 아니라 공구 및 안전장비의 적절한 사용규칙을 준수해야 한다.

주의

커버 가스켓에는 얇은 스텐레스강 재질의 보강 링이 있어 상해를 입을 수 있으므로 취급시 주의해야 한다.

차단

스팀밸브를 닫는 것, 벤트의 차단, 안전장치 또는 알람을 차단하는 것 등이 시스템의 일부이거나 사람에게 위험을 줄 수 있는지를 고려하여 예방대책을 강구해야 한다. 시스템에 갑작스러운 충격을 피하기 위해 차단밸브는 천천히 열고 닫아야 한다.

압력

안전한 작업을 위해서는 예정된 작업 구간은 압력을 차단하고 대기압 상태로 안전하게 배기하여야 한다. 이 과정은 스파이렉스사코 DV 타입 압력해소밸브를 설치하여 쉽게 수행할 수 있다. 압력계의 눈금이 '0' 이어도 완전히 압력이 떨어졌다고 단정해서는 안된다.

온도

압력차단 후 상온으로 냉각될 때까지 기다려서 작업자의 화상을 방지하고, 필요하면 보호장비를 착용한다.

바이톤 'O' 링 및 밸브 콘

315 °C 이상에서 바이톤 'O' 링 및 밸브 콘이 분해되어 플루오르화수소산이 형성될 수 있다. 산에 의해 피부화상과 호흡기 손상의 가능성이 있으므로 피부 접촉과 연기의 흡입을 피해야 한다.

폐기

바이톤 'O' 링 및 밸브 콘을 제외한 이 제품은 재활용이 가능하며, 적절한 폐기 절차에 의하여 폐기한 경우 생태학적 위험은 없다.

바이톤 'O' 링 및 밸브 콘

- 국가와 지역 법령에 따라 매립 처리가 가능하다.
- 소각이 가능하다. 그러나 제품에서 방출되는 플루오르화 수소를 제거하기 위해 국가와 지역 법령에 따라 설치된 스크루버(Scrubber)를 사용해야 한다.
- 수성 매체에 용해가 되지 않는다.

2. 제품 정보

2.1 일반적인 개요

AES14, AES14S, AES14E는 오스테나이트 스텐레스강 재질의 액체용 불후로트식 자동 에어벤트이다. 이 제품은 수직 상향 배관에 설치되도록 설계되었다.

몸체와 커버 주물은 TÜV 승인 업체에서 생산되며, AD-Merkblatt WO/TRD 100에 따라 설계되었다.

공급 모델

AES14	바이톤(Viton) 재질의 밸브 콘
AES14S	스텐레스강 재질의 밸브 콘
AES14E	EPDM 재질의 밸브 콘

표준

이 제품은 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC의 요구조건을 충족하며 필요한 경우 CE 마크가 부착되어 공급된다.

성적서

EN 10204 3.1B 재질성적서의 공급이 가능하나 주문시 명기해야 한다.

■ 주 : 추가 기술사항에 대해서는 TI-P149-14를 참조한다.

2.2 구경 및 배관연결방법

1/2", 3/4" 나사식 BSP(BS21),

NPT(ANSI B 1.20.1)

1/2", 3/4" 소켓용접식 ANSI B 16.11,

BS 3799 Class 3000

■ 주 : 다른 배관연결방법에 대해서는 한국스파 이렉스사코에 문의 바랍니다.

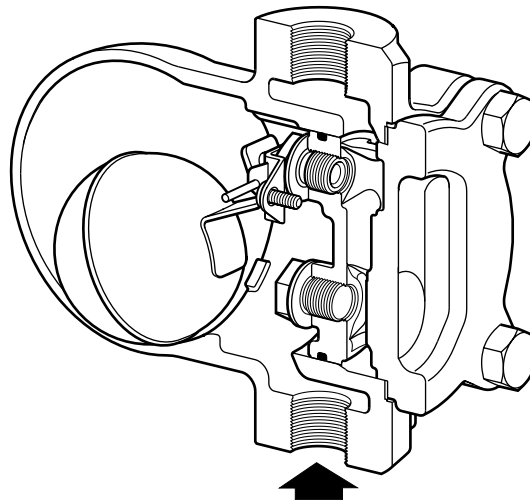
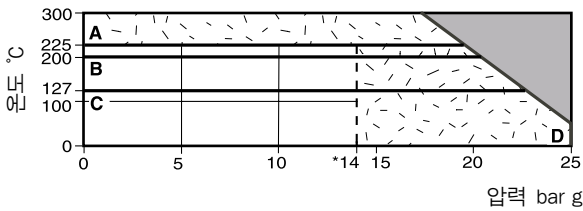


그림 1. AES14 나사식(수직 상향 설치)

2.3 사용조건(ISO 6552)

몸체설계조건	PN25	
최고허용압력(PMA)	25 bar g	
최고허용온도(TMA)	300 °C	
최고사용압력(PMO)	14 bar g	
최고사용온도(TMO)	AES14	200 °C
	AES14S	225 °C
	AES14E	127 °C
최저사용온도	-20 °C	
수압시험압력	37.5 bar g	
액체의 최저 비중	0.75	

2.4 운전조건범위



- 점으로 표시된 부분은 사용이 불가능하다.
 점으로 표시된 부분에서는 내부 부품이 손상될 수 있으므로 사용하면 안된다.

* 최고사용압력(PMO) - 14 bar g

- A - D** AES14S
B - D AES14
C - D AES14E

2.5 재 질

부품번호	재질
Body and cover	Austenitic stainless steel (316) EN 10213-4 (1.4408) ASTM A351 CF8M
Cover bolts	Stainless steel BS EN 3506 A2-70
Cover gasket	Reinforced exfoliated graphite
O' ring	Grey Viton complies with FDA CFR Title 21, Para 177, Section 2600
Internals	Stainless steel

3. 설치 방법

■ 주 : 설치하기 전에 1절의 '안전 사항' 을 준수해야 한다.

설치 및 정비 지침서, 명판, 제품 사양서(TIS) 등을 참조하여 제품이 사용 및 응용처에 적합한지 점검한다.

3.1 재질의 적합성, 정상운전압력과 온도 그리고 최고 및 최저운전압력과 온도를 점검한다. 제품이 설치될 공정의 시스템이 제품의 사용범위를 벗어날 가능성이 있거나 제품의 오작동으로 인하여 안전상 문제를 초래할 가능성이 있는 경우에는 안전 장치를 시스템에 추가하여 온도나 압력의 과대 및 과소 한계 상황을 방지해야 한다.

3.2 올바른 설치 장소와 유체의 흐름 방향을 결정한다.

3.3 설치하기 전에 모든 연결부위에서 보호 커버를 제거한다.

3.4 트랩에서 응축수가 대기로 배출될 경우 배출되는 유체의 온도가 100 °C 이상이 될 수 있으므로 안전한 장소로 배출될 수 있도록 한다.

■ 주 : 밸브에 이물질이 고착된 경우 액체가 누출될 수 있다.

3.5 액체용 자동 에어벤트는 후로트가 상하로 자유롭게 움직일 수 있도록 몸체에 표시된 유체 흐름방향으로 설치되어야 한다. 기체(공기)가 벤트되는 부분 위로 수직 배관에 설치해야 하며, 제품 끝쪽에 'TOP' 라는 표시가 최상부에 있도록 해야 한다. 자동 에어벤트의 작동 특성상 공기나 기체가 배출될 때 약간의 액체가 같이 배출된다. 이런 이유 때문에 배출구가 안전한 장소로 향해야 한다.

3.6 정비시 커버에서 몸체를 제거하기 위한 충분한 공간이 확보되어야 한다. AES14, AES14S, AES14E의 최소분해간격은 135 mm이다.

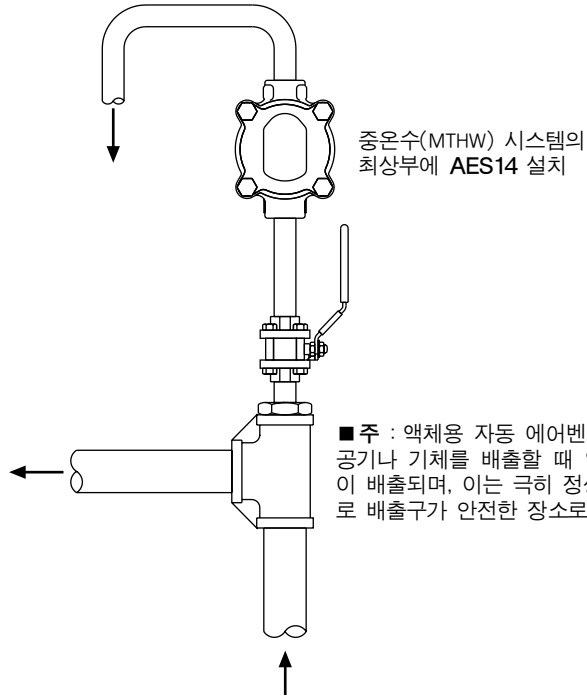


그림 2. 설치 방법

4. 시운전 방법

설치 및 정비 후, 시스템이 완전히 기능을 발휘하는지 확인하고 알람이나 안전장치를 테스트한다.

5. 작동 원리

AES14는 불후로트식 액체용 자동 에어벤트이다. 시스템 내에서 공기는 시스템의 최상부로 이동하여 모이게 되고, 이곳에 AES14가 설치되어야 한다.

공기 및 가스가 AES14 몸체 내부에 들어오면 밸브가 열려 대기로 배출된다. 공기 및 가스가 배출됨에 따라 액체가 몸체로 유입되면 부력에 의해 불후로트가 상승한다. 이에 따라 레버 메커니즘의 작동을 통해 밸브 헤드를 시트쪽으로 끌어 당겨 밸브를 닫게 된다.

6. 정비 방법

■ 주 : 정비를 하기 전에 1절의 '안전 사항'을 준수해야 한다.

■ 경고 : 커버 가스켓에는 얇은 스테인레스강 보강링이 있어 상해를 입을 수 있으므로 취급시 주의해야 한다.

6.1 일반 사항

트랩을 정비하기 전에 압력을 차단하고 대기압 상태로 안전하게 배기한 후 온도가 상온 상태로 떨어질 수 있는 시간을 가져야 한다. 조립할 때는 모든 연결 표면이 깨끗해야 한다.

■ 주 : 그림 3을 참조하여 다음 사항들을 따라야 한다.

6.2 메인밸브 어셈블리 설치방법

- 커버 볼트(2)를 푼다. 두 개의 나사 드라이버를 몸체와 커버 사이에 넣고 몸체를 분리한다.
- 피봇 핀(14)과 후로트 어셈블리(8)를 제거한다.

- 두 개의 메인밸브 어셈블리 나사(7)와 피봇 프레임(12)을 제거한다.
- 메인밸브 시트(5)를 제거하고 새로운 가스켓과 함께 공급된 새로운 시트로 교체한 후 추천조임값(표 1 참조)으로 조인다.
- 어셈블리 세트 나사(7)를 추천조임값(표 1 참조)으로 조여 피봇 프레임(12)을 재조립한다. 후로트 어셈블리(8)와 피봇 핀(14)을 교체한다.
- 새로운 'O' 링(15)을 몸체에 체결하고 이 때 'O' 링이 접촉하는 표면은 모두 청결한 상태를 유지해야 한다. 조립하는 도중 'O' 링에 손상이

가지 않도록 주의해야 한다. 적당한 윤활유를 사용하면 조립이 쉬워질 수 있다.

- 새로운 가스켓(3)을 사용하여 커버를 조립하고 커버 볼트(2)를 조인다. 몸체의 끝쪽에 있는 'TOP' 이라고 쓰여진 글씨가 가장 높은 위치에 가도록 한다.

■ 주 : 단지 밸브 콘만 교체하는 경우, 손상된 부분을 제거하고 새로운 콘을 후로트 레버에 있는 구멍 속으로 주의하여 밀어 넣는다. 이때 레버에 손상이 가지 않도록 주의해야 한다.

7. 정비 부품

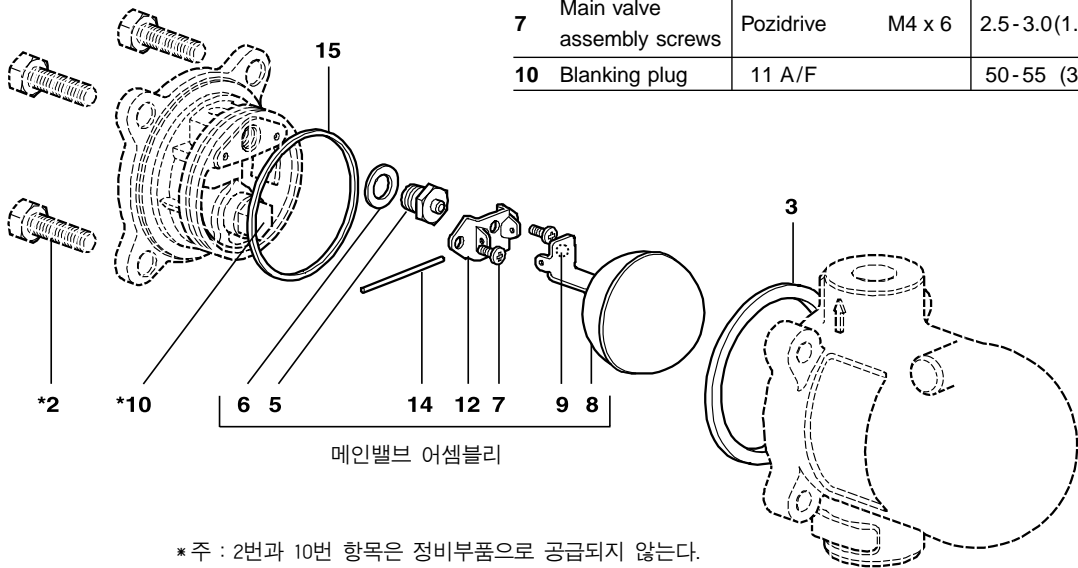
공급 가능한 정비부품은 실선으로 표시되어 있으며 점선으로 된 부분은 정비부품으로 공급되지 않는다.

정비부품명세

Maintenance kit	AES14	3, 5, 6, 7 (2 off), 8, 9, 12, 14, 15
	AES14S	3, 5, 6, 7 (2 off), 8, 9, 12, 14, 15
	AES14E	3, 5, 6, 7 (2 off), 8, 9, 12, 14, 15
Seal kit	(packet of 3)	3, 15, 9

표 1. 추천 조임값

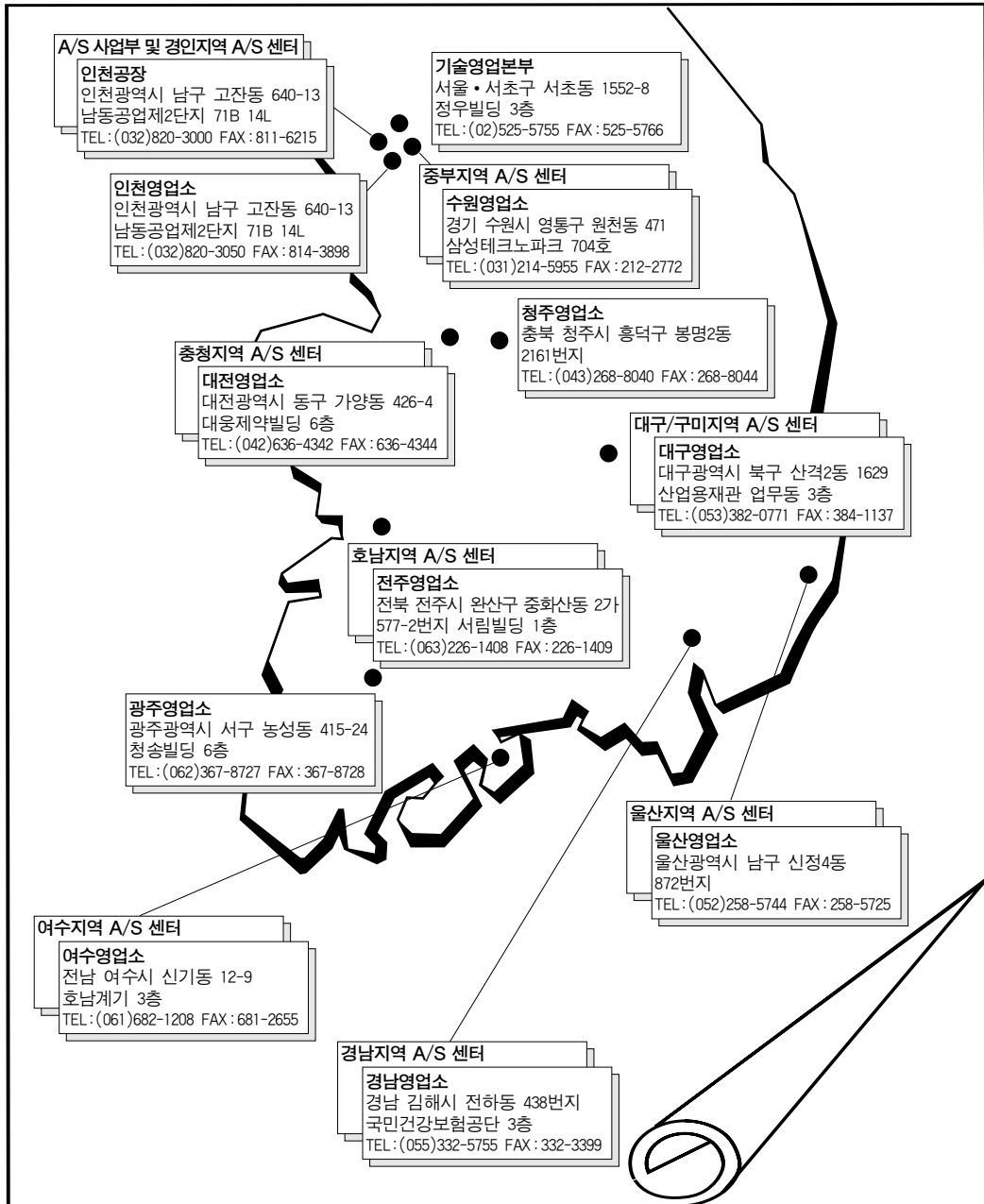
항목	부품명	또는 mm	N m (lbf ft)
2	Cover bolts	M10 x 30	20-25 (15-18)
5	Main valve seat	17 A/F	50-55 (37-40)
7	Main valve assembly screws	Pozidrive M4 x 6	2.5-3.0(1.8-2.2)
10	Blanking plug	11 A/F	50-55 (37-40)



* 주 : 2번과 10번 항목은 정비부품으로 공급되지 않는다.

그림 3.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ 고객기술상담전화

서울특별시 서초구 서초동 1552-8 정우빌딩 3층 : 080 - 080 - 5755



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질인증센터로부터 ISO 9001 품질시스템인증을 받았습니다.
IM-P149-15
ST Issue 1(KR 0406)

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효분 유효를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0406)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

<http://www.spiraxsarco.com/kr>