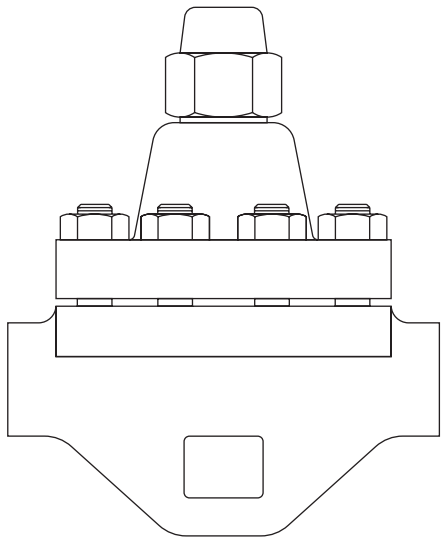
HP80, HP100, HP150, HP210
바이메탈 스팀트랩

설치 및 정비 지침서



spirax sarco

한국스파이렉스사코(주)

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 하십시요. 항상 여러분의 요구에 응하고 있습니다.

고객을 위한 스파이렉스사코의 기술서비스

●기 술 상 담	●증기실무연수교육	●공 장 진 단
●엔 지 니 어 링	●아프트세일즈서비스	●전 시 회
●전문분야강습회	●지 역 세 미 나	●고객통신문기술자료

증기시스템에서의 에너지절약 포인트 최대 50%

1. 적정스팀트랩의 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%

HP80, HP100, HP150, HP210
바이메탈 스팀트랩

설치 및 정비 지침서

1. 안전 지침 2
2. 제품 정보 4
3. 설치 방법 7
4. 시운전 방법 7
5. 작동 원리 8
6. 정비 방법 8
7. 정비 부품 11
8. 이상 원인 찾기 12

한국스파이렉스사코(주)

HP80, HP100, HP150, HP210 바이메탈 스팀트랩

1. 안전 지침

운전지침서에 의거하여 자격을 갖춘 사람(1.11 번 항목 참조)이 본 제품을 적절하게 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 사용 규칙을 준수해야 한다.

1.1 사용처

설치 및 정비 지침서, 명판, 제품 사양서(TIS) 등을 참조하여 사용 및 응용처에 적합한지 점검한다. 참고로, 이 제품은 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC의 요구조건에 따르고 또한 요청 시 CE 마크를 부착하여 공급 가능하다. 이 제품은 Pressure Equipment Directive 카테고리 범위에 들어간다.

Product	Group 2 Gases	Group 2 Liquids
HP80,HP100,HP150,HP210	SEP	SEP

- 이 제품은 특별히 위에서 언급한 Pressure Equipment Directive의 Group 2에 해당하는 증기, 공기 및 물/응축수에 사용하도록 설계되었다. 이외의 다른 유체에 이 제품을 사용할 수 있지만, 사용처에 대한 적합성 여부는 한국스파이렉스사코에 문의하여 확인 후 사용해야 한다.
- 재질의 적합성, 정상운전압력과 온도 그리고 최대 및 최소운전압력과 온도를 점검한다. 제품이 설치될 공정의 시스템이 사용범위를 벗어날 가능성이 있거나 제품의 오작동으로 인하여 안전상 문제를 초래할 가능성이 있는 경우에는 안전 장치를 시스템에 추가하여 온도나 압력의 과대 및 과소 한계상황을 방지해야 한다.
- 올바른 설치 장소와 유체의 흐름 방향을 결정한다.
- 이 제품은 어떤 설비의 시스템에 의해서 발생된 외부 스트레스를 극복하는 기능은 없다. 이러한 스트레스를 고려하여 이를 최소화하기 위한 적절한 예방조치를 취하는 것은 설치자의 책임이다.
- 설치하기 전에 모든 연결부위에서 보호 커버를 제거한다.

1.2 접근

안전하게 접근할 수 있는지 확인한다. 필요하면 이 제품과 관련된 작업을 하기 전에 적절하게 보호 설비가 된 안전한 작업용 플랫폼을 준비한다. 또한, 필요한 경우 안전한 작업용 승강기나 사다리를 준비한다.

1.3 조명

특히 세밀하고 복잡한 작업이 필요한 곳에서는 적절한 조명을 갖추어야 한다.

1.4 배관 내의 위험한 유체

배관 내에 현재 무엇이 있는지 또는 이전에 배관 내부에 무엇이 있었는지를 검토한다. 가연성 물질, 인체에 유해한 물질, 높은 온도에 대해서는 사전에 충분한 안전대책을 강구한다.

1.5 제품 주위의 위험한 환경

폭발의 위험성이 있는 지역, 산소가 부족한 지역(예, 탱크나 피트), 위험한 가스, 온도가 극히 높은 곳, 뜨거운 표면, 화재의 위험성이 있는 곳(예, 용접작업 시), 심한 소음, 움직이는 기계류 등에 대해서는 사전에 충분한 안전대책을 강구한다.

1.6 시스템

예정된 작업이 전체 시스템에 미치는 영향을 고려한다. 예정된 조작(예, 스톱밸브를 닫는 것, 전원의 차단)이 시스템의 일부분이나 인체에 위

험을 줄 수 있는지를 고려하여 예방 대책을 강구한다.

배기 밸브나 보호장치의 차단 또는 제어장치나 경보 시스템이 작동하지 않게 하는 것 등은 위험을 초래할 수 있다. 시스템에 갑작스러운 충격을 피하기 위해 차단밸브는 천천히 열고 닫아야 한다.

1.7 압력

안전한 작업을 위해서는 예정된 작업 구간은 압력을 차단하고 대기압 상태로 안전하게 배기하여야 한다. 이중 격리(이중 차단과 배기)를 고려하고, 닫혀있는 밸브를 열지 못하도록 잠금 장치를 하거나 "밸브 닫힘" 등의 라벨을 부착한다. 압력계가 0을 지시하더라도 시스템에 압력이 없다고 추정해서는 안된다.

1.8 온도

화상의 위험을 피하기 위하여 차단 후 온도가 상온 상태로 떨어질 수 있는 시간을 가져야 한다.

1.9 공구 및 정비부품

작업을 시작하기 전에 적절한 공구는 물론이고 필요한 경우 사용 가능한 정비부품을 준비해야 한다. 정비부품은 반드시 스파이렉스사코의 정품만을 사용해야 한다.

1.10 작업복

작업 당사자나 주변의 관련자는 화학물질, 고온/저온, 방사선, 소음, 낙하물체, 눈과 얼굴 또는 인체에 위험한 요소 등의 주변 위험으로부터 보호받을 수 있는 복장을 착용해야 한다.

1.11 작업의 허가

모든 작업은 적절한 자격을 갖춘 사람이 수행하거나 감독해야 한다. 설치 및 운전자는 스파이렉스사코의 "설치 및 정비 지침서"를 충분히 읽고 숙지하여야 한다.

정식 절차를 밟는 "작업 허가" 시스템이 시행되는 곳에서는 "작업 허가" 시스템의 요구조건을 따라야 한다. 그러한 시스템이 없는 곳에서는 책임자가 어떠한 작업을 수행할 것인지, 어디에 필요한지를 알아 안전에 1차적인 책임을 가진 보조자를 배치하여야 한다.

필요하다면 "경고"문구를 부착해야 한다.

1.12 취급

크거나 무거운 제품을 손으로 취급하는 것은 부상의 위험이 있다. 신체의 힘으로 물건을 움직이게 되면 특히 척추 부상을 초래할 수 있다. 작업, 개인, 중량, 작업 환경 등을 고려한 위험 요소를 평가하여 작업이 수행되는 환경에 따라 적절한 취급 방법을 이용해야 한다.

1.13 잔류 위험

제품이 사용 중일 때 제품의 외부 표면은 매우뜨거울 수 있다. 최대허용운전조건에서 사용되고 있을 때 제품은 표면 온도가 500℃까지 올라갈 수 있다.

거의 모든 제품은 스스로 드레인하는 기능을 가지고 있지 않으므로 설치되어 있는 제품을 분해하거나 배관에서 제품을 떼어낼 때 주의해야 한다.

1.14 동파

제품이 어는점 이하의 온도에 노출되는 환경에서는 동결에 의한 손상을 방지하기 위하여 예방조치를 취해야 한다.

1.15 폐기

특별한 언급이 없는 한 이 제품은 재활용이 가능하며, 적절한 폐기 절차에 의하여 폐기한 경우 생태학적 위험은 없다.

1.16 반품

안전과 관련하여 제품을 사용하기 전에 스파이렉스사코에 반품할 때에는 고객은 해당 제품의 위험요소와 오염 잔류물로 인하여 취해진 예방조치 또는 건강과 안전, 환경적 위험을 일으킬 기계적 손상에 대한 정보를 제공해야 한다. 이러한 정보는 위험요소로 판명되었거나 잠재적인 위험요소로 판명된 자료를 첨부하여 서면으로 제출하여야 한다.

2. 제품 정보

2.1 일반 사항

단조강 재질의 스파이렉스사코 HP80, HP100, HP150 및 HP210 바이메탈 스팀트랩은 고압, 고온의 증기배관 및 공정에서 응축수를 제거하도록 설계되었다.

고압증기에 사용되도록 설계된 이 스팀트랩의 내부부품은 강화된 스텐레스강 재질이며 배관에서 분리하지 않고도 정비가 가능하다.

스팀트랩이 고장났을 때는 개방되어 증기공간에 응축수 정체가 발생하지 않으며 체크밸브, 내장형 스트레나 및 응축수 배출온도를 조절하기 위한 장치를 가지고 있다.

표준

이 제품은 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC의 요구조건을 충족한다.

성적서

EN 10204 3.1 재질성적서의 공급이 가능하나 주문 시 명기해야 한다.

■ **주** : 상세한 기술사항은 TI-P623-06을 참조한다.

2.2 구경 및 배관연결방법

½″, ¾″, 1″		소켓용접식(ANSI B 16.11), 버트용접식(ANSI B 16.25)
DN15, DN20, DN25	HP80, HP100	플랜지식 PN63/100, ANSI 600/900/1500
	HP150, HP210	플랜지식 ANSI 900/1500/2500

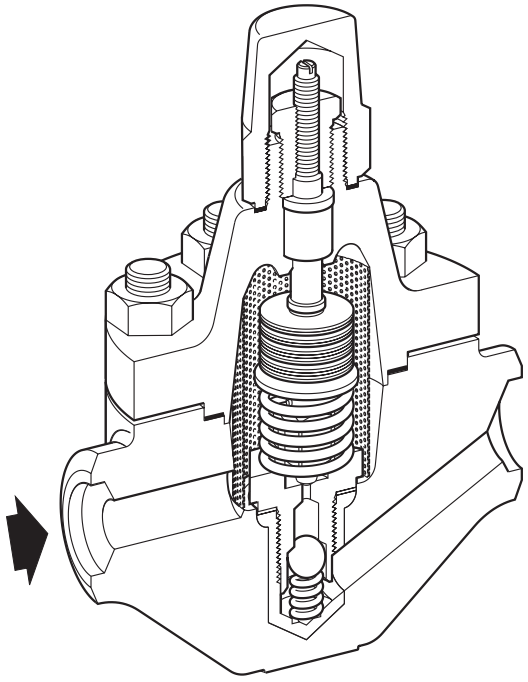
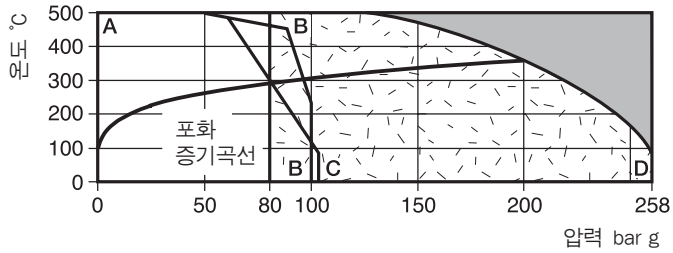


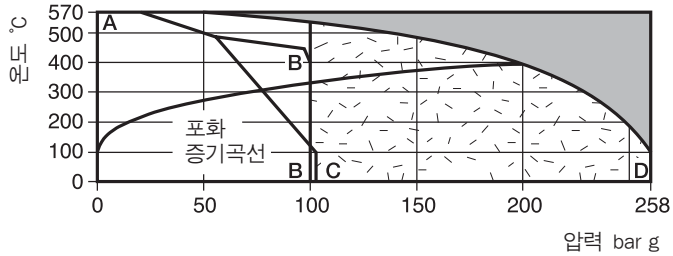
그림 1. HP80

2.3 압력/온도 한계

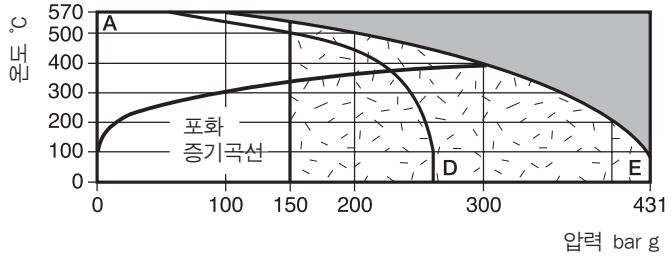
HP80



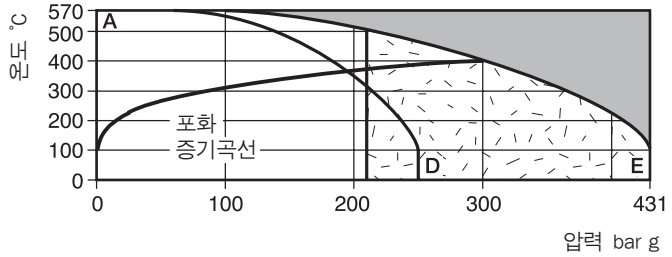
HP100



HP150



HP210



이 영역에서는 사용할 수 없다.

이 영역에서 사용하면 내부부품이 손상될 수 있으므로 사용하면 안된다.

A - B 플랜지식 PN63, PN100
A - C 플랜지식 ANSI 600
A - D 플랜지식 ANSI 900, ANSI 1500 (HP80, HP100 소켓용접식, 버트용접식)
A - E 플랜지식 ANSI 2500 (HP150, HP210 소켓용접식, 버트용접식)

몸체설계조건	HP80, HP100	PN250, ANSI 1500 (ANSI B 16.34)
	HP150, HP210	PN420, ANSI 2500 (ANSI B 16.34)
최대허용압력 (PMA)	HP80, HP100	258 bar g @ 93°C
	HP150, HP210	431 bar g @ 93°C
최대허용온도 (TMA)	HP80	500 °C @ 126 bar g
	HP100	570°C @ 57 bar g
	HP150, HP210	570 °C @ 97 bar g
최소허용온도	HP80	-14 °C
	HP100. HP150, HP210	-22 °C
최대사용압력 (PMO)	HP80	80 bar g @ 500°C
	HP100	100 bar g @ 530°C
	HP150	150 bar g @ 537°C
	HP210	210 bar g @ 525°C
최대사용온도 (TMO)	HP80	500 °C @ 126 bar g
	HP100	570 °C @ 57 bar g
	HP150, HP210	570 °C @ 97 bar g
최소사용압력	HP80	20 bar g
	HP100. HP150, HP210	25 bar g
최소사용온도		0 °C
최대허용배압(PMOB)		1차 압력의 90 %
수압시험압력	HP80, HP100	388 bar g
	HP150, HP210	646 bar g

3. 설치 방법

■ **주** : 설치하기 전에 1절의 '안전 지침' 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 사용범위를 벗어날 가능성이 있을 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 응축수 배출설비의 출구측에 스팀트랩을 설치하고 검사 및 정비가 쉽게 이루어질 수 있도록 한다.

3.5 스팀트랩은 수직 상향을 제외한 어느 방향으로 설치해도 된다.

3.6 트랩을 설치하기 전에, 모든 연결 배관은 청결하고 이물질이 없도록 한다.

3.7 유체의 흐름방향을 나타내는 스팀트랩 몸체에 각인된 화살표 방향과 유체의 흐름방향이 일치하도록 스팀트랩을 설치한다.

3.8 내부 부품을 제거하지 않고도 스팀트랩을 배관에 용접할 수 있다. 소켓용접형 트랩의 경우 품질 관리된 용접절차를 따라야 한다. 용접 시 트랩 내부 부품을 제거할 필요는 없지만 과도한 열을 피해야 한다.

3.9 이 스팀트랩은 공장에서 응축수 배출온도가 증기 포화온도보다 45℃ 낮게 설정되어 출고된다.

■ **주** : 트랩에서 응축수가 대기로 배출될 경우 배출되는 유체의 온도가 100 ℃ 이상이 될 수 있으므로 안전한 장소로 배출될 수 있도록 한다.

4. 시운전 방법

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

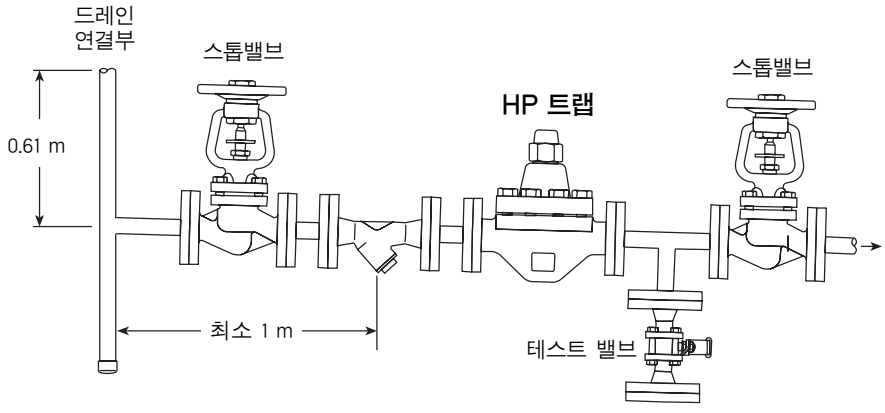


그림 2. 추천 설치방법(주 : 배관은 흐름방향으로 경사가 져야 한다.)

5. 작동 원리

스파이렉스사코 HP80, HP100, HP150, HP210은 바이메탈 스팀트랩이다.

이 트랩은 밸브에 작용하는 두개의 상반되는 힘에 의해 작동된다.–시스템 압력에 의해 개방력이 발생하고, 바이메탈 엘레멘트에 작용하는 응축수 온도에 의해 폐쇄력이 발생한다.

증기 손실이 없이 초기 가동 시 공기 및 비응축성 가스, 응축수를 자동적으로 그리고 빠르게 제거한다.

6. 정비 방법

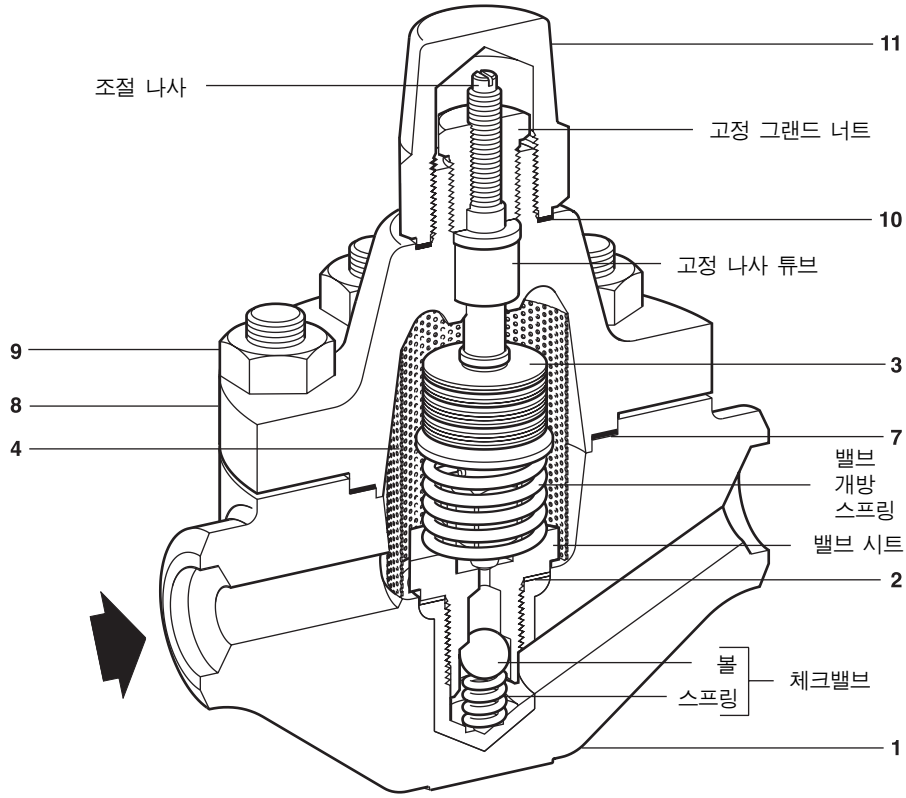


그림 3.

표 1. 추천조임값

부품 번호	부품명		또는 mm	N m
3	Bimetallic element - pipe spanner		36 A/F	120
6	Locking gland nut on adjustment screw		21 A/F	25
9	Cover nut	HP80	24 A/F	120
		HP100	24 A/F	160
		HP150 and HP210	30 A/F	200
11	Blind nut	HP80 and HP100	41 A/F	80
		HP150 and HP210	55 A/F	140

■ **주** : 정비를 하기 전에 1절의 '안전 사항'을 준수해야 한다.

■ **주** : 이 트랩은 고압 증기 배관에 설치된다. 트랩의 설치, 정비, 조절 작업을 수행하는 사람은 안전 장갑, 소매가 긴 옷, 트랩의 누출을 대비하여 고글이나 안면보호장치와 같은 안전장비를 착용해야 한다.

정비를 하기 위해 필요한 장비는 표 1에 나열되어 있다.

HP80, HP100, HP150, HP210 트랩에는 외부에서 조절할 수 있는 조절 나사가 있어 트랩의 시트를 세척하고 최적의 성능을 발휘하도록 응축수 배출온도를 조절할 수 있다.

6.1 일반사항

트랩을 배관에서 분리하지 않고도 정비가 가능하다. 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. 정비를 할 때마다 새로운 가스켓과 정비부품을 사용해야 한다. 항상 적절한 공구와 필요한 보호장비를 갖춘다. 정비가 끝나면 천천히 차단밸브를 열어 누출을 점검한다.

6.2 운전 시 트랩 시트의 세척

운전하는 동안 스팀트랩을 세척하거나 스팀트랩을 조절하기 위해서는 조절 나사를 돌리기 전에 1차측 차단밸브를 닫은 후 다음 과정을 실시한다.(폐쇄형 회수 시스템에서는 배출 배관을 닫고 테스트 밸브를 연다)

- 브라인드 너트(11)를 제거하고 조절 나사에 있는 고정 그랜드 너트(6)를 푼다.

■ **주** : 그랜드 너트와 조절 나사는 왼나사식이다.

- 나사 드라이버를 이용하여 조절 나사를 시계 방향으로 몇 바퀴 돌려 조이면 밸브 입구측이 완전히 분리된다.
- 1차측 차단밸브를 약간 열면 강하게 청소 작용을 하여 스팀트랩에 고착된 불순물을 제거한다.
- 밸브가 밸브 시트에 접촉할 때까지 반시계 방향으로 조절 나사를 돌린다. 다시 ¼바퀴 반시계 방향으로 더 돌린다.
- 조절이 끝나면 조절 나사 위쪽의 고정 그랜드 너트(6)를 조인다.
- 브라인드 너트(11)와 가스켓(10)을 교체하고 추천조임값으로 조인다.(표 1 참조)
- 테스트 밸브를 닫고 배출 배관의 밸브를 연다.
- 조절이 끝나면 1차측 차단밸브를 완전히 연다.

6.3 응축수 배출온도 조절

이 절차는 6.2에 있는 것과 동일하다. 그러나 고정 그랜드 너트를 다시 조이기 전에 다음과 같이 배출온도를 조절하면 된다.

- 10 ℃만큼 감소(더 낮은 온도에서 응축수 배출)시키려면 ¼바퀴 반시계 방향으로 돌린다.
- 10 ℃만큼 증가(더 높은 온도에서 응축수 배출)시키려면 ¼바퀴 반시계 방향으로 돌린다.
- 조절을 하면서 트랩의 작동과 응축수 배출온도가 안정되도록 해야 한다. 만족할 만한 작동이 이루어질 때까지 배출온도 조절을 계속한다.

6.4 바이메탈 엘레멘트의 교체

교체에 필요한 정비 부품은 7절을 참조한다.

6.4.1 스팀트랩의 분해

- 스팀트랩 전후의 스톱밸브를 차단하여 스팀트랩을 고립시킨다.
- 브라인드 너트(11)를 제거하고 브라인드 너트 가스켓(10)을 빼낸다.
- 커버 너트(9)를 풀어 커버(8)를 분리한다.
- 스트레나 스크린(4)을 제거한다.
- 바이메탈 어셈블리(3)의 위쪽 부분과 스프링을 빼낸다.
- 36 mm A/F 파이프 스패너를 이용하여 밸브 시트를 분리한다.
- 체크밸브를 구성하는 볼과 스프링을 제거한다.
- 밸브 시트 가스켓(2)과 커버 가스켓(7)을 제거한다.

6.4.2 스팀트랩의 재조립

- 정비부품(7절 참조)으로 공급되는 가스켓을

사용해야 한다.
- 밸브 시트에 있는 나사 부분, 커버 너트(9) 및 시트 표면에 그리스를 바른다.
- 밸브시트 가스켓(2)을 밸브 케이싱에 넣는다.
- 체크밸브를 구성하는 스프링과 볼을 제자리에 넣는다.
- 파이프 스패너를 이용하여 밸브 시트를 조립하고 추천조임값으로 조인다.(표 1 참조)
- 스프링과 바이메탈 어셈블리의 위쪽 부분을 조립한다.
- 새로운 바이메탈 어셈블리를 조립한 후 바이메탈 디스크를 고정시키는 고무 캡을 제거해야 한다.
- 스트레나 스크린(4)과 커버 가스켓(7)을 제자리에 놓는다.
- 바이메탈 어셈블리에 있는 가이드 로드가 조절 나사에 충분히 맞도록 하여 커버 가스켓을 교체한다.
- 커버 너트(9)를 추천조임값으로 조인다.(표1 참조)

6.4.3 조절
- 트랩 1차측 및 2차측에 압력이 완전히 차단된 상태에서 시행한다.
- 밸브와 밸브 시트가 닿을 때까지 조절 나사를 반시계 방향으로 돌린다(닫힌 상태). 이때 조절 나사를 너무 강하게 조이지 않도록 한다.
- 이 상태에서 각각의 모델별로 아래 표 2에 나와 있는 수치만큼 조절 나사를 시계 방향으로 돌려 밸브와 시트가 떨어지게 한다. 이러한 방법이 공장에서 출고 시 설정하는 방법이다.
- 조절이 끝나면 조절 나사 위에 고정 그랜드 너트(6)를 조인다.
- 브라인드 너트(11)와 가스켓(10)을 설치한다.
- 조절이 끝나면 1차측 차단밸브를 서서히 연다.

표 2

트랩	HP80	HP100	HP150	HP210
조절나사 회전바퀴수 (시계방향)	3½	4¼	5	5¼

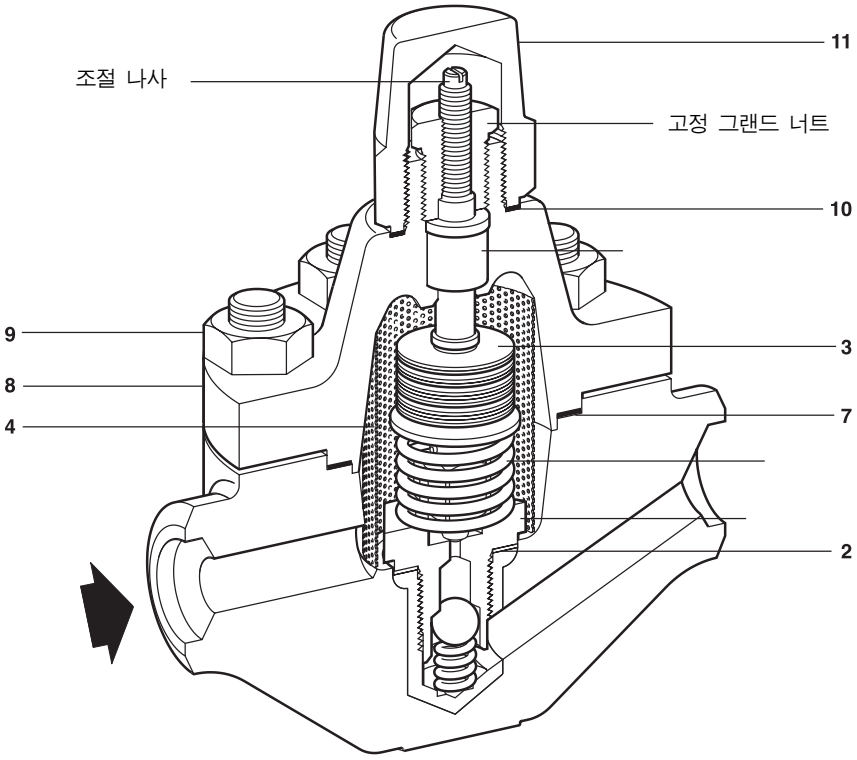


그림 4.

7. 정비 부품

정비부품은 아래 표와 같다. 다른 부품은 정비 부품으로 공급되지 않는다.

정비부품	
Bimetallic assembly kit	2, 3, 4, 7, 10

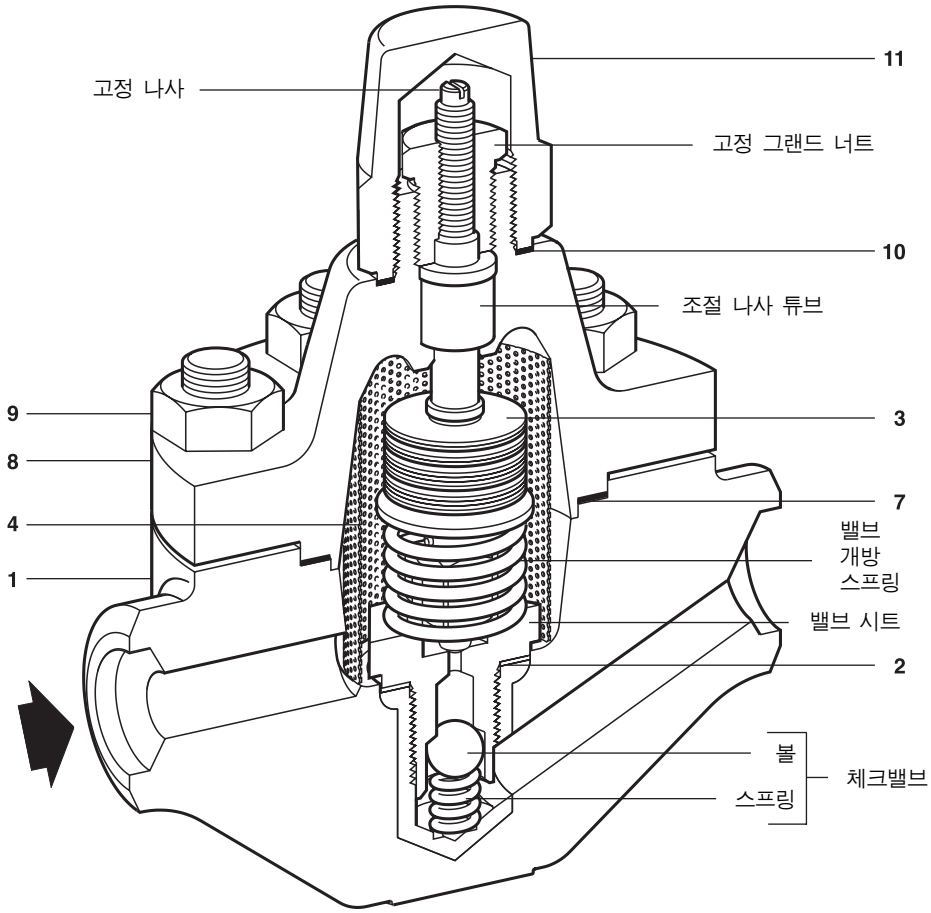
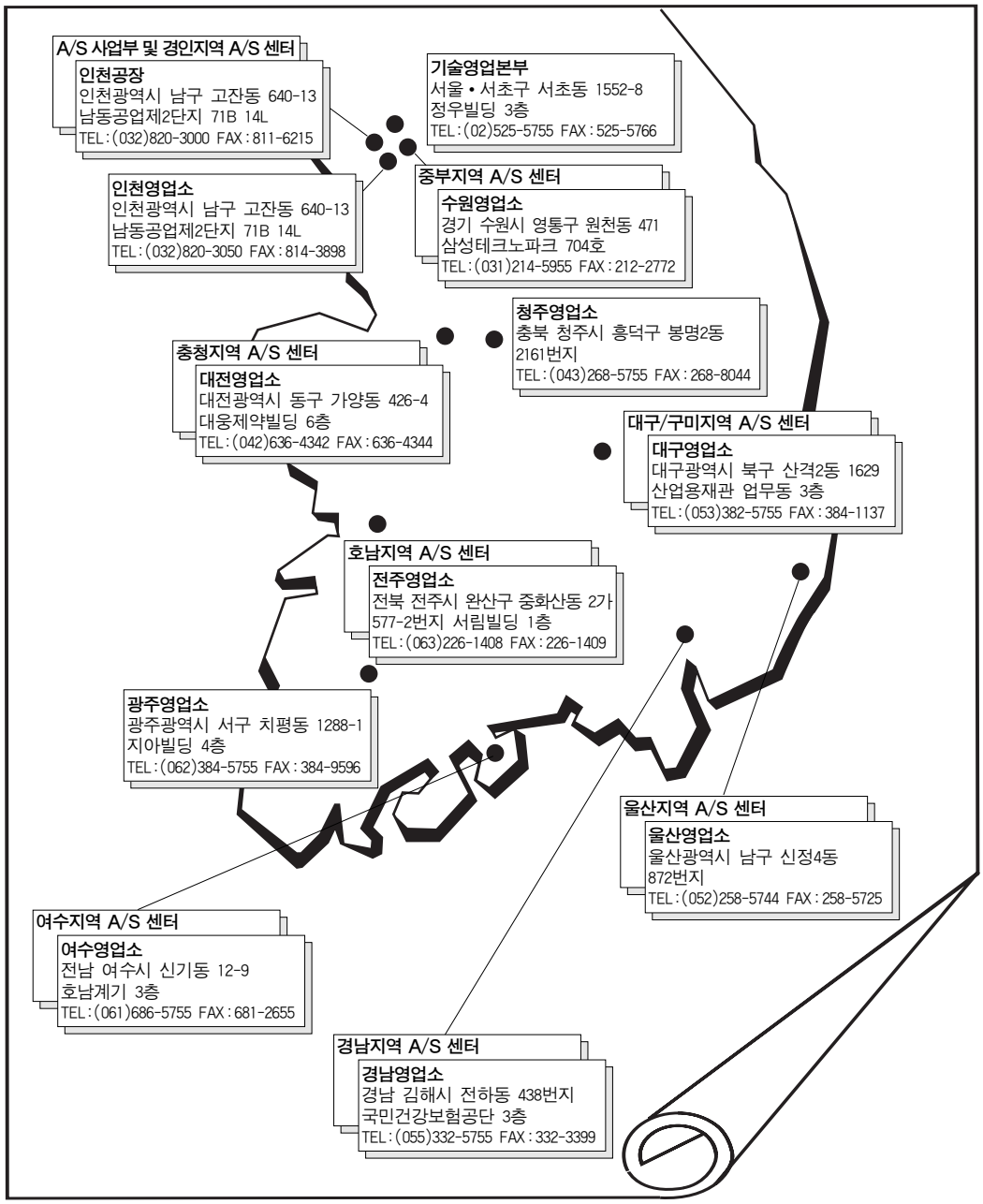


그림 5.

8. 이상 원인 찾기

응축수 정체	1. 스팀트랩 입출구 스톱밸브가 열려있는지 확인한다.
	2. 스트레나를 점검하여 막혀있으면 블로우다운하거나 분해하여 청소한다.
	3. 이물질에 의해 밸브 포트가 막혔다. '트랩 시트 세척' 절차에 따른다.(6.2절 참조)
	4. 바이메탈 엘레멘트가 잘못 조절되었다. '배출온도 조절'에 따라 조절한다.(6.3절 참조)
	5. 내부 부품을 분해하여 조사한다. '스팀트랩의 분해' 절차에 따른다.(6.4.1절 참조)
생증기 누출	1. 시트 표면의 이물질. '트랩 시트 세척' 절차에 따라 세척한다.(6.2절 참조)
	2. 바이메탈 엘레멘트가 잘못 조절되었다. '배출온도 조절' 절차에 따라 조절한다.(6.3절 참조)
	3. 밸브 시트가 마손되었다. 분해하여 조사해 보고 필요하면 교체한다. ■ **주** : 트랩 모델에 맞는 시트와 바이메탈 엘레멘트로 교체한다.
	4. 배압이 너무 높다. 2차측 시스템을 수정해야 한다.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ **고객기술상담전화**

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

ISO 9001 Registered Firm

한국스파이렉스사코(주)는 한국품질인증센터로부터 ISO 9001 품질시스템인증을 받았습니다.

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효본 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. **(KP 0705)**

IM-P623-04
ST Issue 4(KR 0705)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

http://www.spiraxsarco.com/kr