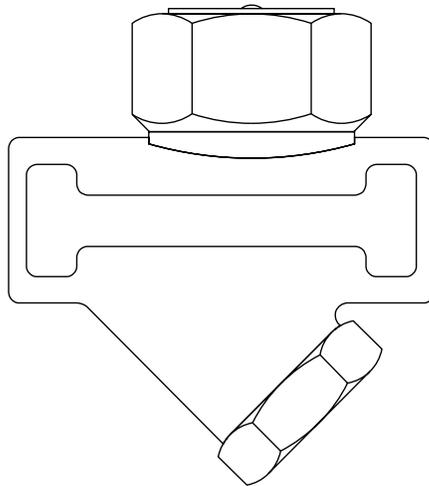


TD42S2 써모다이나믹 스팀트랩

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)811 - 0489 / 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%

TD42S2 써모다이나믹 스팀트랩

설치 및 정비 지침서

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

한국스파이렉스사코(주)

TD42S2 써모다이나믹 스팀트랩

1. 안전 사항

운전 지침서에 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 안전 장비의 적절한 사용규칙을 준수해야 한다.

■ 차단

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

■ 압력

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

■ 온도

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

■ 폐기

이 제품은 재활용이 가능하며, 적절한 폐기 절차에 의하여 폐기한 경우 생태학적 위험은 없다.

2. 제품 정보

2.1 개요

단조강 몸체의 TD42S2는 배관연결방법이 소켓 용접식인 써모다이나믹 스팀트랩이다.

선택사항

보온캡(Insulating cover)

바람, 비, 눈, 차가운 외기에 의한 방열손실에 의해 트랩이 과도하게 영향 받는 것을 방지

블로우다운 밸브

블로우다운 코크를 설치할 수 있도록 스트레너 캡에 1/4" 나사식 BSP 또는 NPT 구멍을 뚫어 공급

■ 주 : 상세한 기술사항은 TI-P068-07을 참조한다.

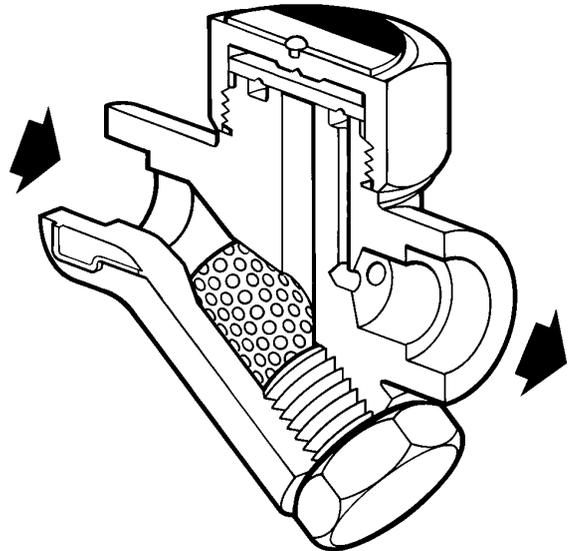


그림 1. TD42S2 써모다이나믹 스팀트랩

2.2 구경 및 배관연결방법

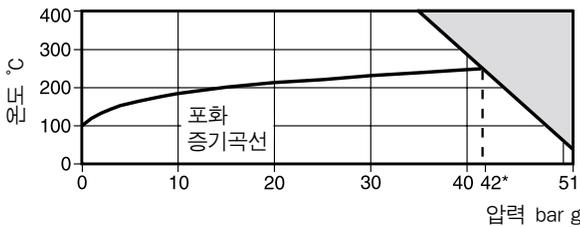
1/2" LC, 3/4" LC, 1" LC, 1/2", 3/4", 1"

소켓용접식 ANSI B 16.11 Sch 80/BS 3799 Class 3000 lb

2.3 사용조건(ISO 6552)

몸체설계조건	ANSI/ASME 300
최고허용압력(PMA)	51 bar g
최고허용온도(TMA)	400 °C
최고사용압력(PMO)	42 bar g
최고사용온도(TMO)	400 °C
최고허용배압(PMOB)	1차 압력의 80%를 초과하지 않아야 한다.
최저사용압력	0.25 bar g
수압시험압력	76 bar g

2.4 운전조건범위



점으로 표시된 부분은 사용이 불가능하다.

* PMO 최고사용압력

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 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 트랩의 설치는 수평배관에 하는 것이 좋고 드레인 포켓이 필요하다. 안전한 정비와 트랩 교체를 위하여 차단밸브를 설치해야 하며, 트랩의 정상적인 운전을 위해 적합한 점검방법이 사용되어야 한다. 이를 위해 사이트 그라스나 Spiratec 시스템을 사용할 수 있다. 사이트 그라스는 순간배출형 트랩의 최소 1 m 뒤에 설치되어야 하며, 트랩이 응축수를 폐쇄형 응축수 회수시스템으로 배출하는 경우에는 역류방지를 위하여 체크밸브를 트랩 2차측 배관에 설치해야 한다. 모든 포장재와 보호 커버를 제거하고 모든 연결구에 이물질이 없도록 청결을 유지해야 한다.

시스템에 갑작스러운 충격을 주지 않도록 차단밸브는 천천히 열고 닫아야 한다. 항상 적절한 공구를 사용하고 안전절차를 따르며 보호장비를 사용해야 한다.

3.5 트랩에서 응축수를 대기로 배출할 경우 배출되는 유체의 온도가 100 °C 이상이 될 수 있으므로, 안전한 장소로 배출될 수 있도록 한다.

3.6 스팀트랩의 용접

서로 다른 국가 및 국제 표준의 요구조건을 충족시키는 포괄적인 용접절차(특히 용접절차, 용접조건(용접봉 등급, 용접봉 크기, 전류, 전압, 전극), 용접봉의 저장 및 용접봉의 종류)를 제공하기는 힘들다.

그러므로 여기서는 단지 영국 표준에 기초를 하여 TD42S2를 배관에 용접하기 위한 기본 요구조건을 다루기로 한다.

이는 사용자에게 적절한 용접절차를 선택하도록 하기 위함이다.

이 권고사항은 참고사항일 뿐이다.

1/2", 3/4", 1" 소켓용접식 스팀트랩을 15 mm, 20 mm, 25 mm Schedule 80 배관에 용접

원자재

최소인장강도가 430 N/mm² 이하인 탄소강

자재 사양

ASTM A105N(TD)
ASTM A106 Gr. B(배관)

재질 그룹 A1

원자재 치수(mm)

	1/2"		3/4"		1"	
	TD42S2	배관	TD42S2	배관	TD42S2	배관
두께(mm)	5.5	3.73	5.25	3.91	5.85	4.55
외경(mm)	33.0	21.30	38.00	26.70	46.00	33.40

배관은 BS 1600 Schedule 80이어야 한다.

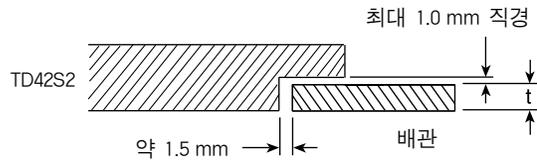
연결 타입 ANSI B 16.11

Class 3000 lb 소켓연결(BS 3799와 동등)

용접방법

수동전기아크용접(SMAW)

용접 전 치수



용접 자세

전자세

전처리 방법

소켓 : 와이어 블러쉬
배관 : 잘라낸 후 와이어 블러쉬

추가 정보

용접하기 전에 트랩 내부부품을 제거할 필요는 없다.

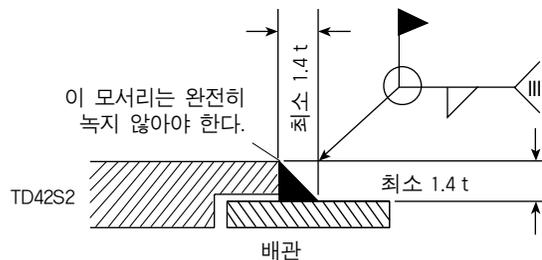
용접봉

추천 용접봉 재질
성분 : C-Mn
용접봉 : BS EN 499 E38 OR

보호 가스/플럭스

해당 없음

작업순서 및 용접 치수



참고 - BS 806 : 1990 : Section 4 : Clause 4.7.3

원자재의 온도

예열 온도

대기가 5 °C 이하일 경우 예열

층간온도

해당 없음

4. 시운전 방법

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

5. 작동 원리

써모다이나믹 스팀트랩은 응축수를 포화증기의 온도 보다 약간 낮은 온도에서 급격히 순간배출하기 때문에, 응축수가 배출되는 위치에 주의해야 한다.

6. 정비 방법

■ 주 : 정비를 하기 전에 1절의 '안전 사항'을 준수해야 한다.

6.1 일반사항

트랩을 정비하기 전에 트랩 전후 스톱밸브를 완전히 닫고 압력을 차단하여 대기압 상태로 안전하게 배기한 후 트랩이 냉각되도록 해야 한다. 조립시에는 모든 연결 표면이 청결하도록 해야 한다.

6.2 정비

- 보온캡(7)이 설치된 경우 먼저 보온캡을 제거하고 스패너를 이용하여 캡(2)을 돌려 뺀다. 파이프렌치 등을 이용하여 캡을 빼게 되면 캡에 손상을 입힐 수 있으므로 반드시 스패너를 이용하도록 한다.
- 디스크(3)와 시트(1)가 약간 마모되었을 경우에는 약간의 연마작업 후 다시 사용할 수 있다. 이때 연마제 컴파운드를 사용하여 8자 형태로 연마하는 것이 좋다.

만약 마손 부위가 교정할 수 없을 정도로 심하게 손상되었을 경우에는 몸체측 시트를 그라인더로 평평하게 그라인딩하여 연마한다.

■ 주 : 디스크(3)는 새것으로 교체한다. 그라인딩시 제거되는 두께는 0.25 mm를 넘지 않도록

주의하여야 한다.

- 재조립시 디스크(3)의 홈이 있는 부분이 시트면(1)을 향하게 한 후 캡을 조립한다.
- 추천조임값(표 1)으로 캡(2)을 조인다. 가스켓은 필요없으나 나사 부위에는 이물질이 없도록 깨끗이 청소한 후 가급적 나사에는 고온용 고착방지 그라스를 발라주도록 한다.

6.3 스트레나의 청소 및 교환

- 스패너를 이용하여 스트레나 캡(5)을 돌려 뺀다.
- 스크린(4)을 꺼내어 청소하거나 스크린이 손상된 경우에는 새것으로 교체한다.
- 재조립시에는 스크린(4)을 먼저 캡(5)에 끼운 후 캡을 제자리에 위치시킨다. 가스켓과 가스켓면을 깨끗이 한 후 캡의 나사에 고착방지용 그라스를 바른다.
- 추천조임값으로 조인다.(표 1)
- 정비가 완료된 후에는 스톱밸브를 천천히 열어 누출을 확인한다.

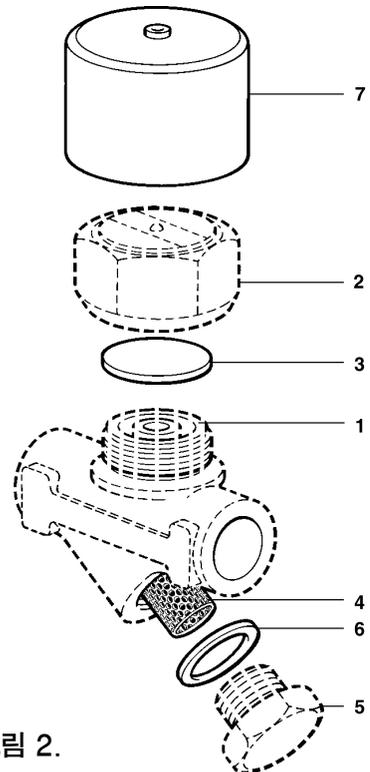


그림 2.

표 1. 추천조임값

부품 번호	항목	구경	 또는 mm		N m
2	Cap	1/2" LC	36 A/F		87 - 97
		3/4" LC	36 A/F		87 - 97
		1" LC	36 A/F		87 - 97
		1/2"	41 A/F		100 - 110
		3/4"	41 A/F		100 - 110
5	Strainer cap(all sizes)	27 A/F		M24	120 - 135

7. 정비 부품

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

정비부품명세

Disc	(packet of 3)	3
Strainer screen and gasket		4, 6
Strainer cap gasket	(packet of 3)	6
Insulating cover		7

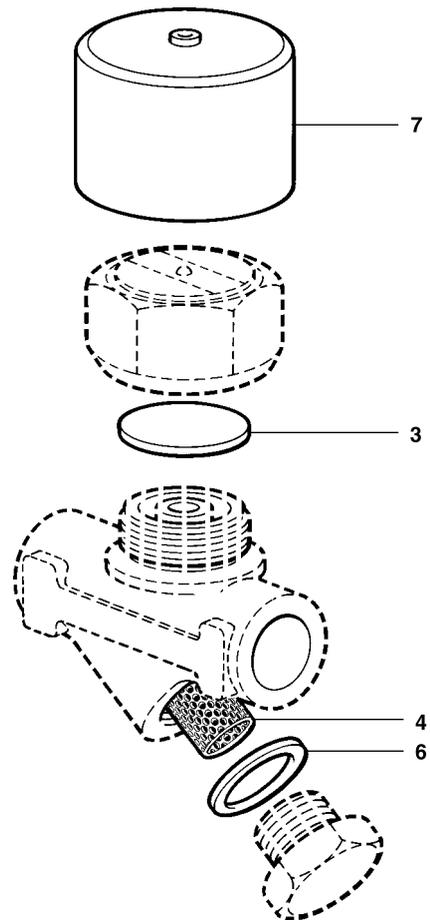
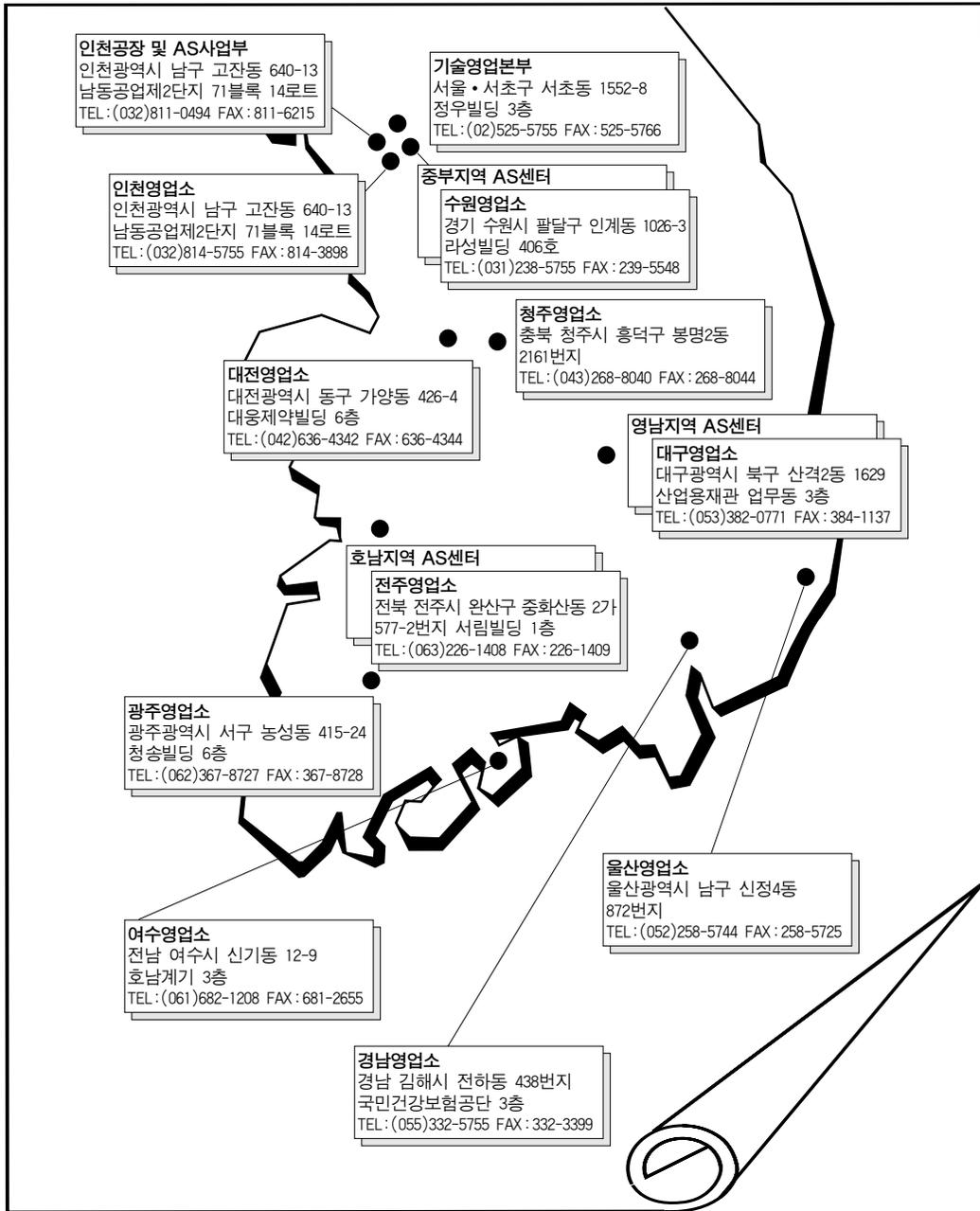


그림 3.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ 고객기술상담전화

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



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질인증센터로부터 ISO 9002 품질시스템인증을 받았습니다.
IM-P068-37
ST Issue 4(KR 0303)
제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효성은 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0303)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

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