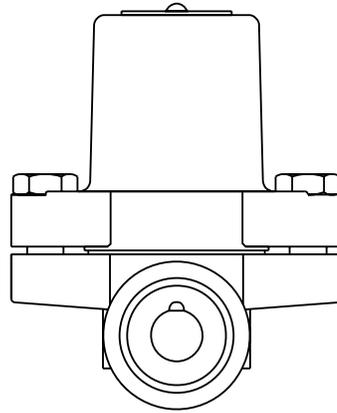


SMC32, SMC32Y 바이메탈식 스팀트랩

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%

SMC32, SMC32Y 바이메탈식 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	7

한국스파이렉스사코(주)

SMC32, SMC32Y 바이메탈식 스팀트랩

1. 안전 사항

운전 지침서에 의거하여 자격을 갖춘 사람이 스팀트랩의 적절한 설치와 시운전, 그리고 사용과 유지보수를 해야만 제품의 안전한 운전을 보장할 수 있다. 배관과 설비 공사에 대한 일반적인 시방과 안전 규정 뿐만 아니라 공구 및 안전 장비의 적절한 사용 규칙을 준수해야 한다.

■ 주의

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

■ 차단

스톱밸브를 닫는 것, 벤트의 차단, 안전장치 또는 알람을 차단하는 것 등이 시스템의 일부 분이나 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 DV타입 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 보호 장비를 착용한다.

■ 폐기

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

2. 제품 정보

2.1 일반 사항

SMC32, SMC32Y는 수평배관에 설치되는 단조강 재질의 바이메탈식 스팀트랩이다. SMC32에는 판형 스트레나 스크린이 내장되어 있으며, SMC32Y에는 Y타입 스트레나가 내장되어 있다. 압력을 받는 모든 부품은 AD-Merkblatt WO/TRD 100에 따라 TÜV에 승인된 공급자에 의해 생산된다.

표준

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

성적서

EN 10204 3.1B 재질성적서의 공급이 가능하나 주문시 명기해야 한다.

2.2 구경 및 배관연결방법

1/2", 3/4", 1" 나사식 BSP, NPT

1/2", 3/4", 1" 소켓용접식 BS 3799

1/2", 3/4", 1" 버트용접식 EN 12 627

DN15, 20, 25 플랜지식 PN40, ANSI 150/300, KS10/20

2.3 사용 조건

몸체설계조건	PN40
최고허용압력(PMA)	50 bar g
최고허용온도(TMA)	400 °C
최고사용압력(PMO)	32 bar g
최고사용온도(TMO)	350 °C
수압시험압력	75 bar g

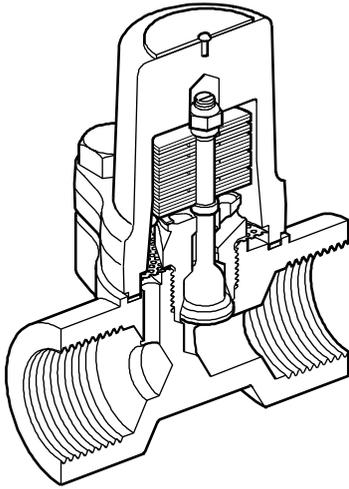


그림 1. SMC32

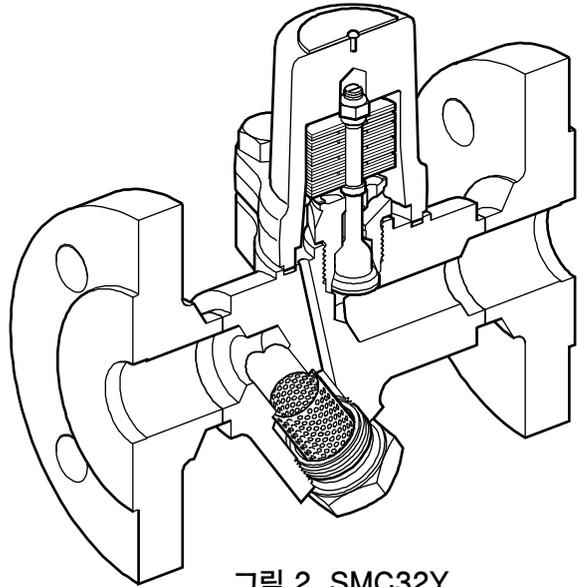
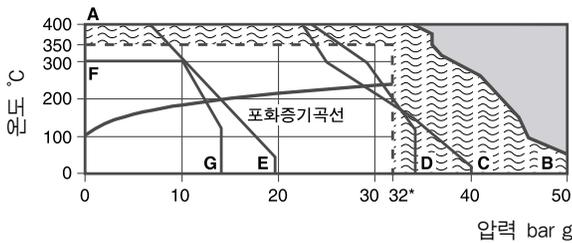


그림 2. SMC32Y

2.4 운전조건범위



- 점으로 표시된 부분은 사용이 불가능하다.
- ▨ 점으로 표시된 부분에서는 내부부품이 손상될 수 있으므로 사용이 불가능하다.

*PMO - 최고사용압력(32 bar g)

- A-B 나사식, 소켓용접식, 버트용접식, 플랜지식 ANSI 300
- A-C 플랜지식 PN40
- A-D 플랜지식 KS 20
- A-E 플랜지식 ANSI 150
- F-G 플랜지식 KS 10

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 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 트랩은 수평 또는 수직배관에 상관없이 어느 방향으로든 설치 가능하도록 설계되었다. 트랩 바로 앞에는 그림 3에 나와 있는 것과 같이 150 mm 정도의 응축수 포집관을 설치하는 것이 좋다.

■ 주: 응축수 포집관을 설치할 수 없을 경우 부하가 작은 조건에서는 증기가 배관의 바닥에 있는 응축수의 위쪽을 통해 흘러 트랩에 유입될 수 있다.(증기장애현상 발생)
바이메탈식 스팀트랩은 응축수가 과냉되어 배출되는 것이 허용되는 응용처에 사용될 수 있다. 그러므로 응축수가 발생되는 즉시 배출되어야 하는 경우에는 트랩 앞쪽에 적어도 1~2m 길이의 보온이 되지 않은 냉각관을 설치해야 한다.

3.5 배압이 있는 응축수 회수배관으로 응축수를 배출할 경우 모든 스팀트랩의 출구측에 체크밸브를 설치해야 한다. 이러한 배압은 대부분 상승하는 응축수 회수배관에 의해 발생한다. 트랩 입구압력이 떨어지거나 증기의 공급이 차단될 경우 증기 공간으로 응축수가 역류하는 것을 방지하기 위해 체크밸브

(스파이렉스사코의 DCV41과 비슷한 적절한 밸브)를 설치하는 것이 좋다.(그림 3 참조)

3.6 일반적인 운전 조건에 이를 때까지 스팀밸브를 천천히 열어야 한다.

3.7 누출과 정확히 운전하는지를 점검해야 한다.

3.8 정비를 위해 몸체에서 커버를 분해하기 위한 적절한 공간이 있어야 한다. 커버에 대한 분해시 최소 필요간격은 51 mm(2")이고, 스트레나 스크린(SMC32Y)에 대한 분해시 최소 필요간격은 28 mm(1 1/8")이다.

3.9 배압이 높을 경우 배출되는 응축수의 온도가 낮아질 수 있다. 상세한 사항은 스파이렉스사코에 문의하도록 한다.

3.10 배관에 용접-전기 아크 방법을 이용해 용접 작업을 수행하는 경우 제품에서 엘레먼트를 제거할 필요가 없다. 특수한 용접 절차에 대해서는 관련 용접 표준을 따르도록 한다.

■ 주: 트랩에서 대기로 응축수를 배출할 경우, 배출되는 응축수의 온도는 100 °C 정도이므로 안전한 장소로 배출해야 한다.

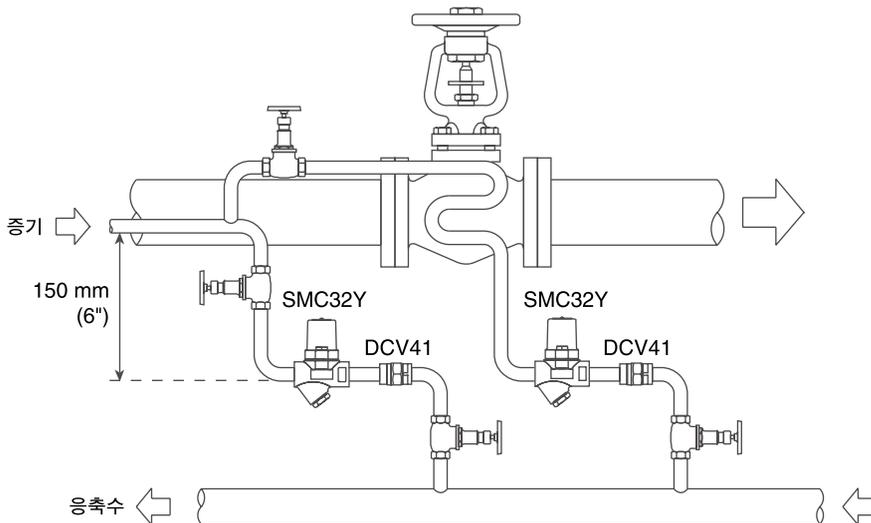


그림 3. 일반 트레이싱(Non-critical tracing)

4. 시운전 방법

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

5. 작동 원리

SMC32, SMC32Y 바이메탈식 스틱트랩은 밸브에 작용하는 두개의 상반되는 힘에 의해 작동된다. - 시스템 압력에 의해 개방력이 발생하고, 바이메탈 엘레먼트에 작용하는 응축수 온도에 의해 폐쇄력이 발생한다. SMC32, SMC32Y는 증기 손실이 없이 초기 가동시 공기 및 비응축성 가스, 응축수를 자동적으로 그리고 빠르게 제거한다.

6. 정비 방법

■ 주: 정비를 하기 전에 1절의 '안전 사항'을 준수해야 한다.

■ 경고: 커버 가스켓에는 얇은 스텐레스강 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.

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

6.2 새로운 엘레먼트 세트 설치 방법

■ 주: 고정 너트(4)를 제거하여 엘레먼트 세트를 분해하면 안된다. 고정 너트를 제거하면 트랩

의 응축수 배출온도가 변한다.

- 두개의 커버 볼트(9)를 풀어 몸체(8)에서 커버(1)를 제거한다.

- 밸브 시트(3)를 풀어 엘레먼트 세트를 제거한다.

- 스트레나 스크린(5, SMC32에만 해당)을 청소하거나 교체한다.

- 엘레먼트 세트를 교체하고 추천조임값(표 1 참조)으로 밸브 시트(3)를 조인다.

- 새로운 커버 가스켓(7)을 체결한 후 커버(1)를 조립한다.

■ 주: 커버 볼트(9)는 추천조임값(1)으로 조여져야 한다.

6.3 스트레나 스크린의 청소 및 교체 방법 (SMC32Y)

- 스트레나 캡(10)을 풀고 스트레나 스크린(5)를 제거한다.

- 스트레나를 청소하거나 필요한 경우 교체한 후, 몸체(8)에 스트레나 캡(10)을 조립한다. 이때 스트레나 스크린(5)이 중앙에 자리 잡도록 하고 새로운 스트레나 캡 가스켓(11)을 사용해야 한다.

- 약간의 고착 방지용 킴파운드를 나사 부분에 바르고 추천조임값(표 1 참조)으로 조인다.

6.4 스트레나 스크린의 청소 및 교체 방법 (SMC32)

- 두개의 커버 볼트(9)를 풀어 몸체(8)에서 커버를 제거한다.

- 밸브 시트(3)를 풀어 엘레먼트 세트를 제거한다.

- 스트레나 스크린(5)을 청소하거나 필요한 경우 교체한다.

- 엘레먼트 세트를 교체하고 추천조임값(표 1 참조)으로 밸브 시트(3)를 조인다.

- 새로운 커버 가스켓(7)을 체결한 후 커버(1)를 조립한다.

■ 주: 커버 볼트(9)는 추천조임값(1)으로 조여져야 한다.

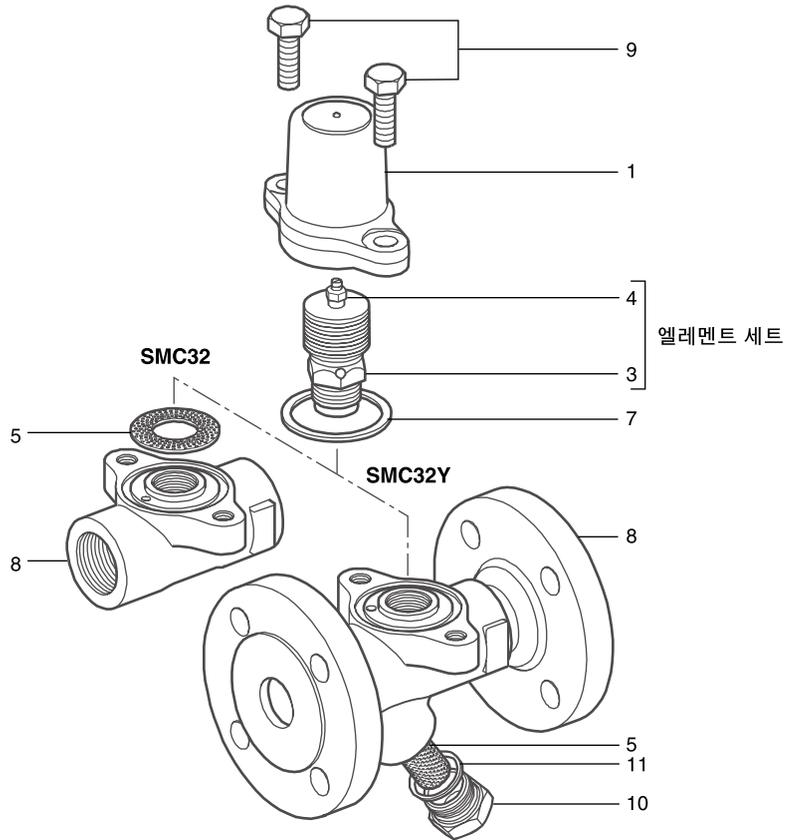


그림 4.

표 1. 추천조임값

번호	부품	 또는 mm		N m	(lbf ft)
3	Valve seat	24 A/F		115 - 125	(82 - 89)
9	Cover bolts	17 A/F	M10 x 30	23 - 27	(16 - 19)
10	Strainer cap	27 A/F		120 - 135	(86 - 96)

7. 정비 부품

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

정비부품명세

Element set			2, 3, 4, 6
Strainer screen	SMC32	(3 off)	5
Strainer screen and gasket	SMC32Y	(1 off each)	5, 11
Set of cover gaskets		(packet of 3)	7
Strainer cap gasket		(packet of 3)	11

■ 주: 고정 너트(4)를 제거하여 엘레먼트 세트를 분해하면 안된다. 고정 너트를 제거하면 트랩의 응축수 배출온도가 변한다.

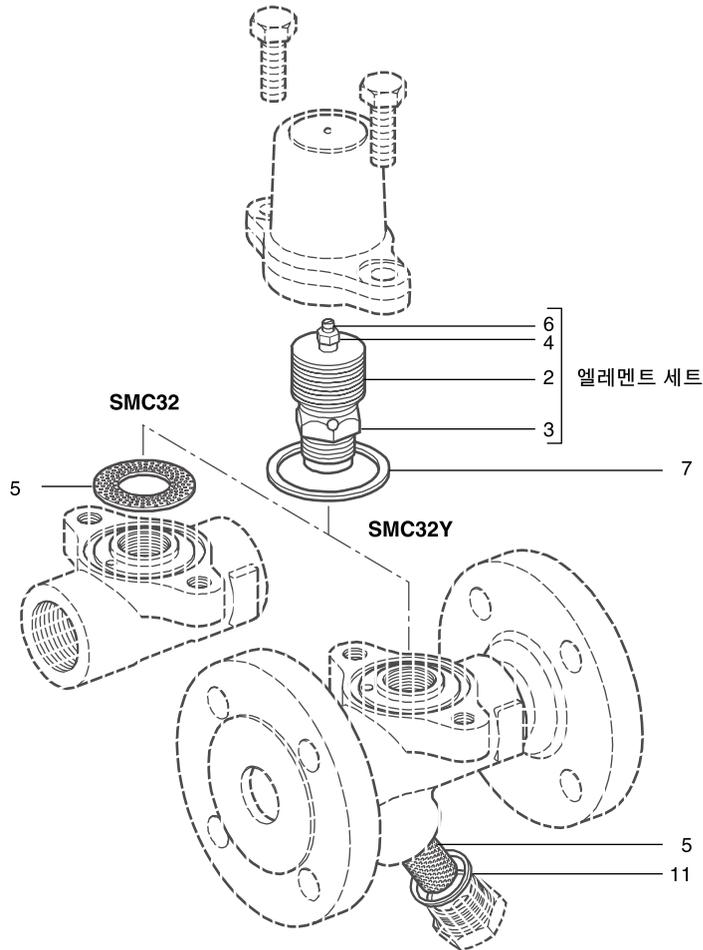
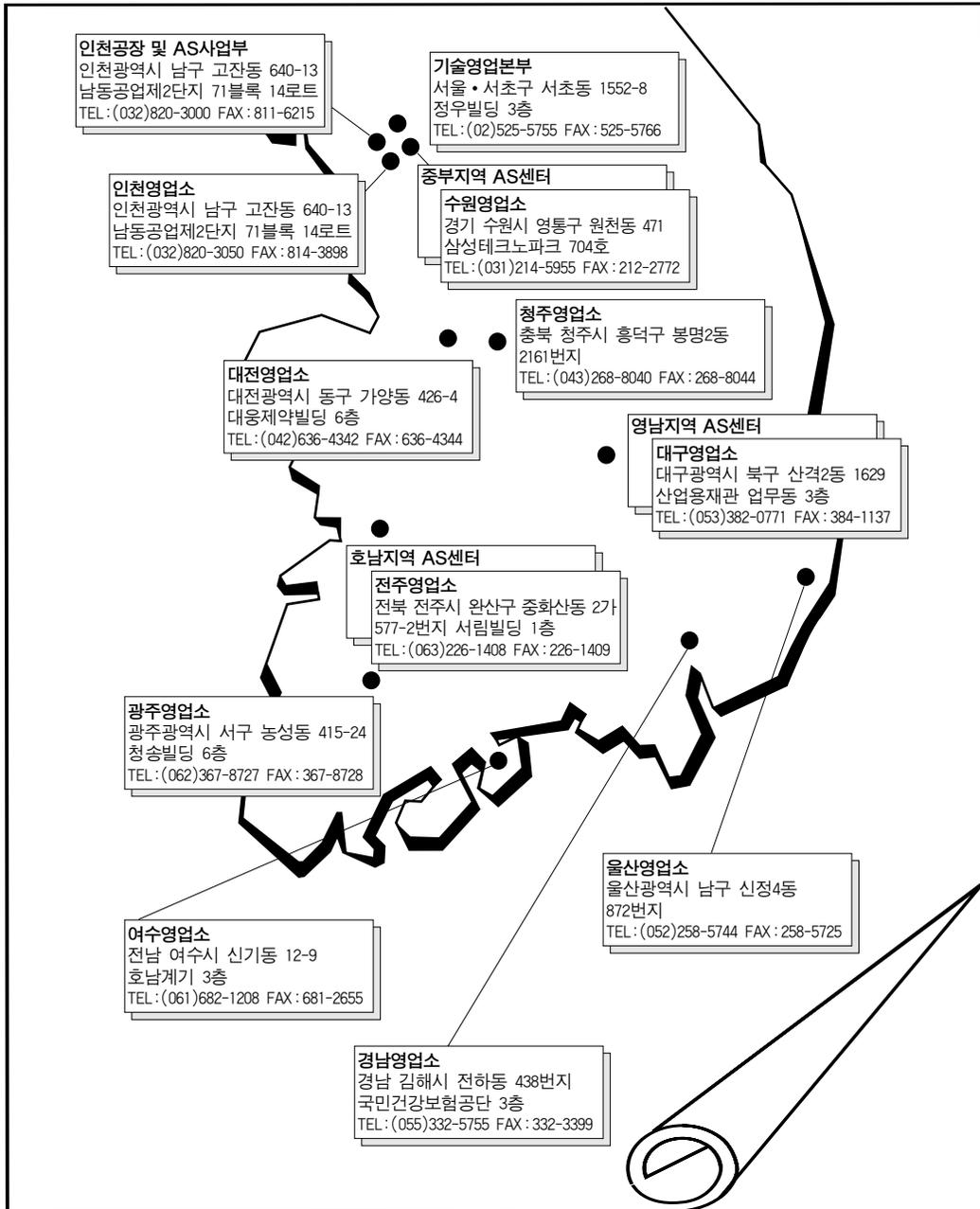


그림 5.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ 고객기술상담전화

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



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질인증센터로부터 ISO 9002 품질시스템인증을 받았습니다.
IM-P076-09
ST Issue 2(KR 0311)
제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효성은 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0311)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

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