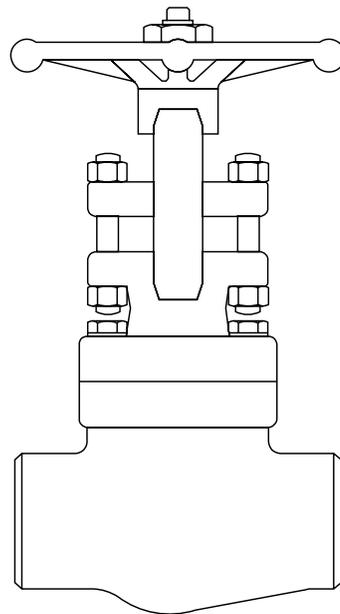


# A3S 벨로즈 실 스톱밸브

---

## 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%

# A3S 벨로즈 실 스톱밸브

---

## 설치 및 정비 지침서

1. 안전 사항	2
2. 기술 사양	2
3. 설치 방법	3
4. 시운전 방법	4
5. 작동 원리	4
6. 정비방법	4
7. 정비부품	6

**한국스파이렉스사코(주)**

# A3S 벨로즈 실 스톱밸브

## 1. 안전 사항

운전지침서에 의거하여 자격을 갖춘 사람이 적절한 설치와 시운전, 그리고 사용과 유지보수를 해야만 제품의 안전한 운전을 보증할 수 있다. 배관과 설비 공사에 대한 일반적인 시방과 안전 규정뿐만 아니라 공구 및 안전장비의 적절한 사용 규칙을 준수해야 한다.

### 1.1 주의

몸체/보닛 가스켓에는 얇은 스텐레스강 보강링이 있어 상해를 입을 수 있으므로 취급시 주의해야 한다.

### 1.2 차단

예정된 작업이 전체 시스템에 미치는 영향을 고려한다. 예정된 조작(예 : 스톱밸브를 닫는 것, 전원의 차단)이 시스템의 일부분이나 사람에게 위험을 줄 수 있는지를 고려하여 예방 대책을 강구한다.

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

### 1.3 압력

안전한 작업을 위해서 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 “0”을 지시하더라도 시스템에 압력이 없다고 추정해서는 안된다.

### 1.4 온도

화상의 위험을 피하기 위하여 차단 후 온도가

상온 상태로 떨어질 수 있는 시간을 가져야 한다.

## 1.5 폐기

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

## 2. 기술 사양

### 2.1 개요

벨로즈 실 스톱밸브는 증기, 가스, 액체, 응축수 및 수배관에서 ON-OFF 개폐용으로 사용되며 유체의 누출이 전혀 없어 청결하고 안전한 환경을 제공한다.

■ 주 : 상세한 기술 정보는 TI-P132-09를 참조한다.

### 2.2 구경 및 배관 연결방법

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

나사식 BSP(BS 21 parallel), NPT

소켓용접식 BS 3799, ANSI B 16.11

### 2.3 사용조건

최고몸체설계조건	Class 800
최고허용압력(PMA)	136 bar g
최고허용온도(TMA)	425 °C
최고사용압력(PMO)	99 bar g
최고사용압력(PMO) - 벨로즈 수명 연장	40 bar g
최고사용온도(TMO)	400 °C
수압시험압력	212 bar g

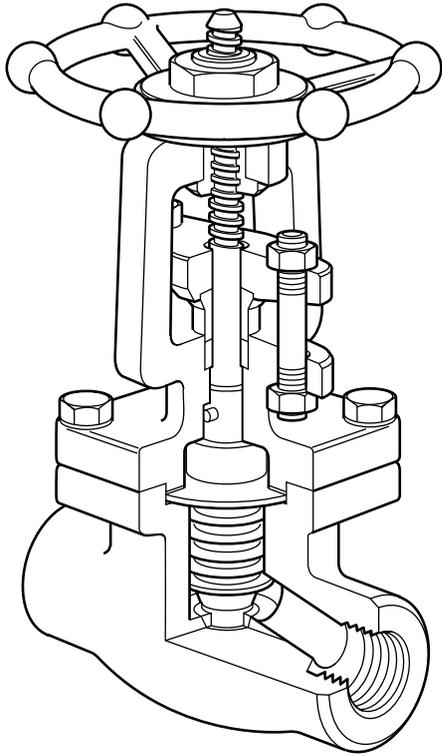
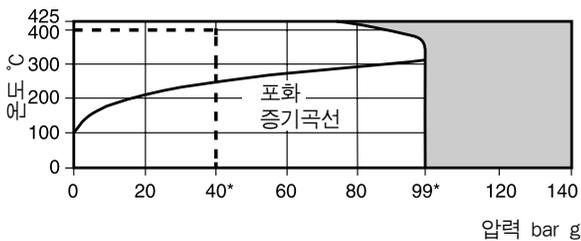


그림 1. A3S 벨로즈 실 스톱밸브

## 2.4 운전조건범위(Class 800)



점으로 표시된 부분은 사용이 불가능하다.

- - - BS 5352에 따른 사용 한계

\*PMO : 포화증기의 경우 최고사용압력

## 3. 설치 방법

■ 주 : 1절의 “안전 사항”에 따라 설치작업을 수행해야 한다.

밸브를 설치할 때는 편리하게 작동시키고 정비할 수 있도록 적절한 공간이 확보되어야 한다.

밸브를 설치하기 전에 구경, 압력 등급, 재질, 배관 연결방법을 점검하여 응용처에 사용 가능한지 검토해야 한다.

제품을 보관하는 동안 밸브에 쌓인 이물질은 설치전에 제거하고, 이물질은 밸브 시트와 작동 메커니즘에 손상을 줄 수 있으므로 설치하는 동안 청결하게 유지해야 한다.

시트에 손상을 주는 마찰성 입자의 위험을 최소화하기 위해 배관 스트레너를 밸브의 1차측에 설치해야 한다.

밸브 몸체에 표시된 화살표가 유체 흐름방향과 일치하도록 하며 밸브 손잡이가 적절한 위치에 있도록 설치한다. 밸브는 수직 또는 수평으로 설치할 수 있으나 스핀들(Spindle)이 수직 방향에 있도록 설치하는 것이 좋다.

**밸브의 상부가 아래를 향하도록 설치하면 안된다.(그림 2)**

벨로즈 실 스톱밸브를 증기 시스템에 설치할 경우 밸브 바로 앞에(1차측) 적당한 스팀트랩을 설치하여 밸브가 닫혔을 때 배관상의 응축수를 드레인시켜 밸브를 워터해머의 위험에서 보호해야 한다. 드레인 트랩으로는 볼후르트(FT) 또는 써모다이내믹(TD)이어야 한다. 모든 1차측 배관에서 응축수를 완벽하게 제거하는 것이 필수적이며, 밸브는 천천히 열어 시스템에 충격이 가지 않도록 해야 한다.

밸브는 완전히 닫힌 상태에서 설치되어야 하며, 배관에 용접할 경우 시트 부분의 온도가 350°C ~ 400°C를 넘지 않도록 주의해야 한다.

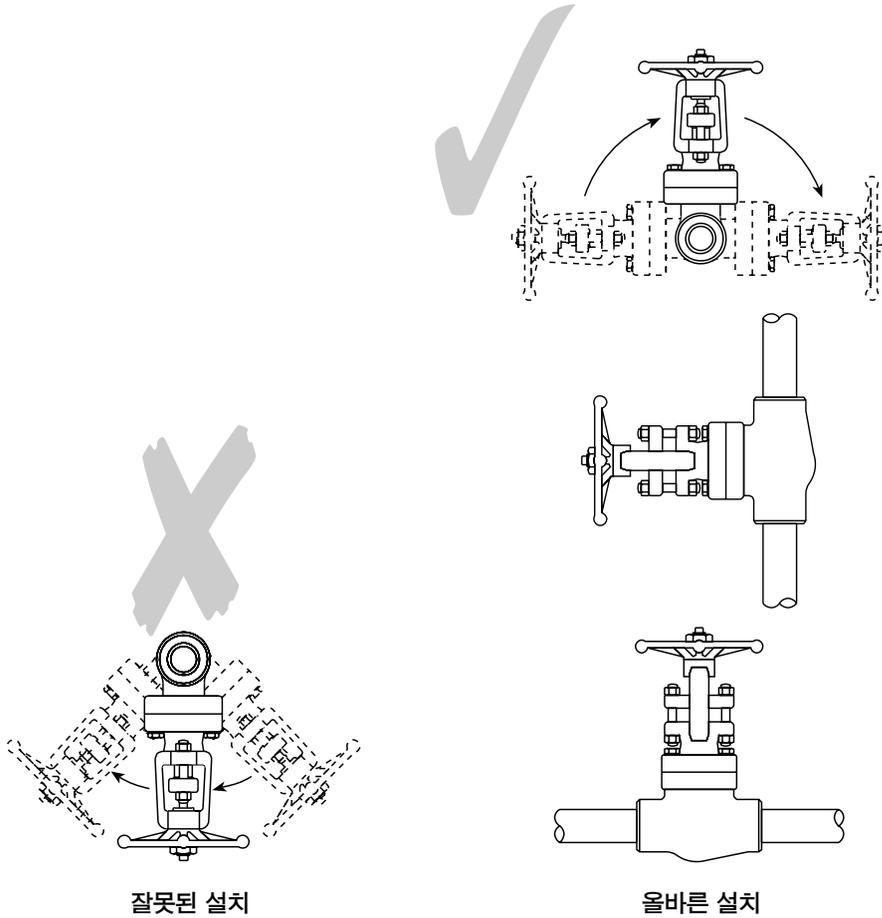


그림 2.

#### 4. 시운전 방법

설치 및 정비가 끝난 후에는 시스템이 완전히 성능을 발휘하는지 확인하고 알람이나 보호장비를 테스트 한다.

#### 5. 작동 원리

A3S 벨로즈 실 스톱밸브는 스템 실에서의 유체 누출 가능성을 제거하여 에너지 비용을 절감하는 중요한 역할을 한다.

밸브는 핸드휠을 이용하여 수동으로 조작된다. 조작시 올바른 방향으로 핸드휠을 돌리도록 주의해야 한다.

밸브를 완전히 열기 위해서는 샤프트가 최대

지점으로 올라올 때까지 반시계 방향으로 핸드휠을 돌린 후, 밸브를 거꾸로 돌리는 일이 발생하지 않도록 1/8에서 1/4바퀴 정도 시계 방향으로 푼다. 이렇게 하면 이미 완전히 개방되어 있는 밸브를 열려고 무리한 힘을 가해 스템, 벨로즈 또는 다른 부품을 손상시키는 가능성을 방지한다.

#### 6. 정비방법

■ **주** : 1절의 “안전 사항”에 따라 정비작업을 수행해야 한다.

■ **경고** : 몸체/보닛 가스켓에는 얇은 스텐레스강 보강링이 있어 상해를 입을 수 있으므로 취급시 주의해야 한다.

## 6.1 일반사항

모든 기계 장치와 마찬가지로, 연속적인 운전의 효율성을 위한 가장 효과적인 수단은 규칙적인 정비이다.

모든 밸브의 계획에 의한 규칙적인 점검은 특별히 가끔씩 작동되는 밸브의 경우에는 더욱 필수적이다.

## 6.2 벨로즈 어셈블리와 몸체 가스켓 교체

- 4개의 몸체 볼트(8)를 풀어 밸브 보닛(2)을 분리한다. 이제 몸체 가스켓(7b)에 접근이 가능하고 더 이상의 분해 없이도 교체가 가능하다.
- 새 가스켓을 체결하기 전에 가스켓 표면(몸체와 상부 벨로즈 링 표면)이 청결하게 유지되어야 한다.

- 보닛 가스켓(7a)과 벨로즈 어셈블리(6)를 교체하기 위해서는 스템(16)에서 벨로즈 어셈블리를 시계 반대방향으로 푼다. 이제 보닛 가스켓에 접근이 가능하므로 실링 표면의 청결을 유지한 상태에서 교체하면 된다.

- 스템에 있는 회전방지 핀(Anti-rotation pin)이 아직 보닛의 홈에 있는지 확인한다.

- 이제 시계방향으로 벨로즈 어셈블리를 풀고 가스켓이 정확한 위치에 있도록 한다.

- 벨로즈를 1/2 ~ 3/4바퀴 돌려서 푼다. 이렇게 하면 어셈블리가 느슨해진다.

- 보닛을 교체하고 몸체 볼트(8)를 추천조임값(표 1)으로 균일하게 조인다.

송기한 후 24시간이 지나면 몸체 볼트를 다시 조인다.

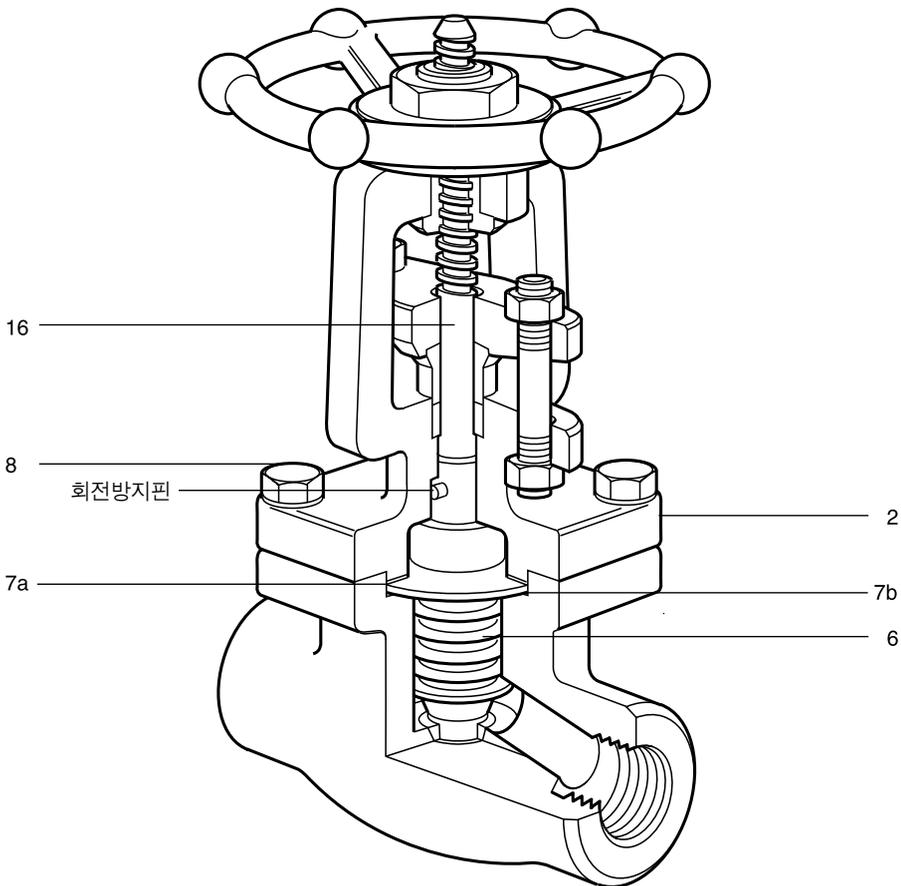


그림 3.

표 1. 보닛의 추천조임값(N m)

항 목		또는 mm		N m
8	1/2"	17 A/F	M10	40 - 50
	3/4"	17 A/F	M10	40 - 50
	1"	19 A/F	M12	70 - 90
	1 1/4"	19 A/F	M12	70 - 90
	1 1/2"	22 A/F	M14	110 - 130
	2"	24 A/F	M16	160 - 190

## 7. 정비부품

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

### 이용 가능한 정비부품

Set of bonnet and body gaskets	7a, 7b
Disc and bellows assembly	5, 6

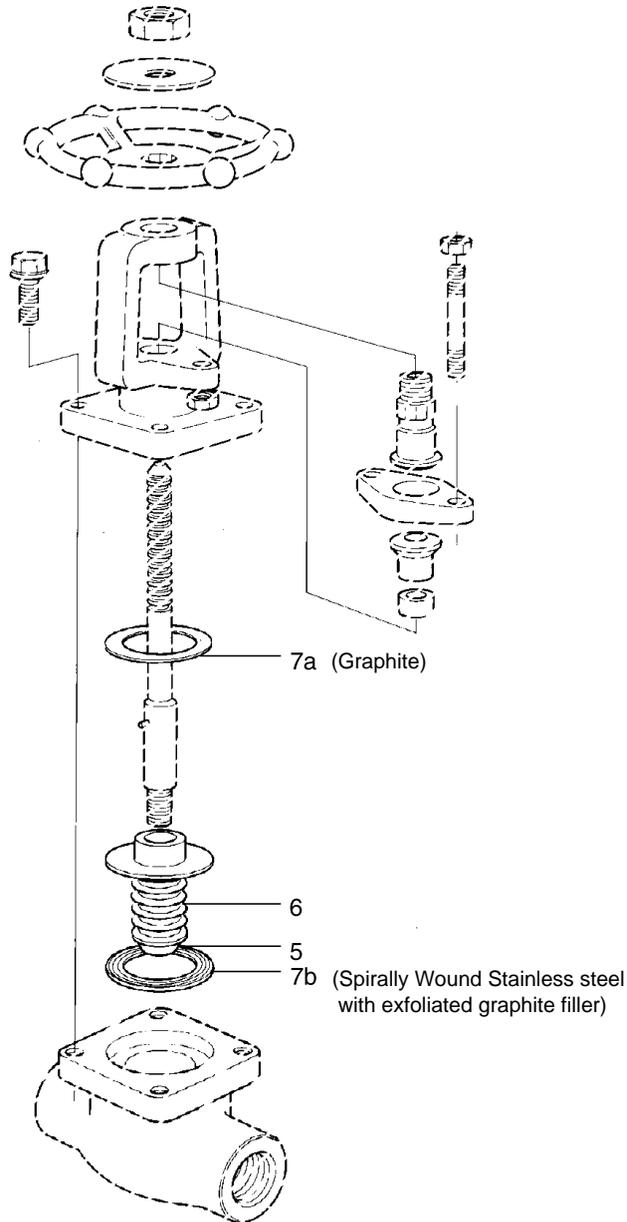
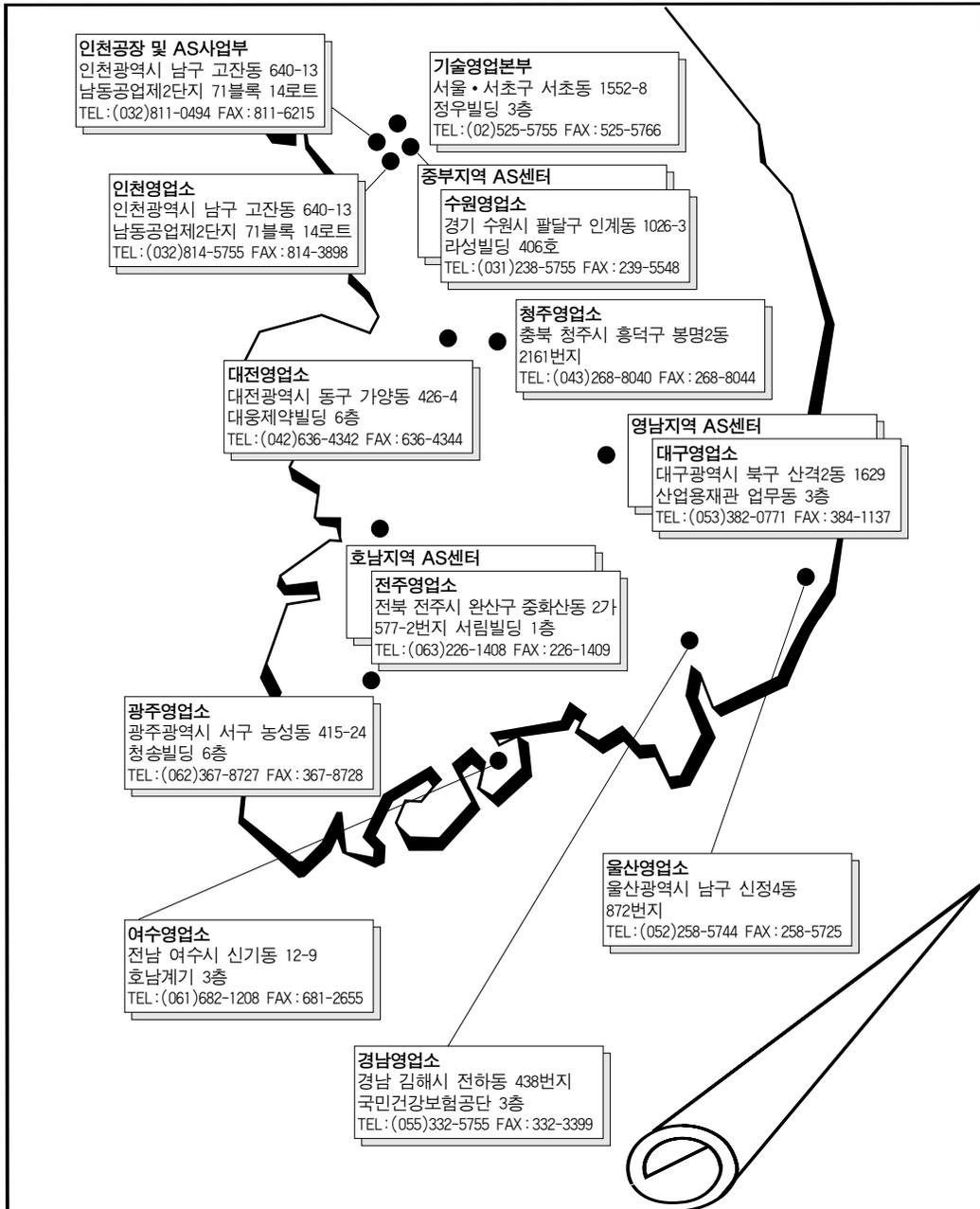


그림 4.

# 스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



## ■ 고객기술상담전화

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



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질인증센터로부터 ISO 9002 품질시스템인증을 받았습니다.  
IM-P132-11  
ST Issue 3(KR 0304)

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.  
본 자료의 유효성은 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0304)

## ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

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