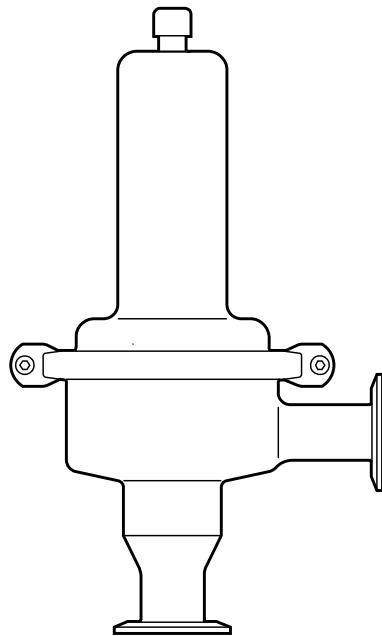


SRV66 청정 유체용 감압밸브

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%

SRV66 청정 유체용 감압밸브

설치 및 정비 지침서

1. 안전 사항	2
2. 제품 정보	4
3. 설치	5
4. 정비	6
5. 정비부품	7

한국스파이렉스사코(주)

SRV66 청정 유체용 감압밸브

1. 안전 사항

운전지침서에 의거하여 자격을 갖춘 사람(11번 항목 참조)이 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 사용처

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

■ 참고 : 이 제품은 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC의 요구조건에 따르고 모든 것은 항목 'SEP'에 속한다.

- 1) 이 제품은 특별히 증기, 공기 또는 응축수/물에 사용하기 위해 설계되었다. 이외의 다른 유체에 이 제품을 사용할 수 있지만, 사용처에 대한 적합성 여부는 한국스파이렉스사코에 문의하여 확인 후 사용해야 한다.
- 2) 재질의 적합성, 정상운전압력과 온도 그리고 최고 및 최저운전압력과 온도를 점검한다. 제품이 설치될 공정의 시스템이 제품의 사용 범위를 벗어날 가능성이 있거나 제품의 오동작으로 인하여 안전상 문제를 초래할 가능성이 있는 경우에는 안전장치를 시스템에 추가하여 온도나 압력의 과대 및 과소한계 상황을 방지해야 한다.
- 3) 올바른 설치 장소와 유체의 흐름 방향을 결정한다.
- 4) 이 제품은 어떤 설비의 시스템에 의해서 발생된 외부 스트레스를 극복하는 기능은 없다. 이러한 스트레스를 고려하여 이를 최소화하기 위한 적절한 예방조치를 취하는 것은 설치자의 책임이다.

- 5) 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 배관내의 위험한 유체

배관내에 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, 용접작업시), 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 일부부이나 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.

1.7 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 “0”을 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 보호 받을 수 있는 복장을 착용해야 한다.

1.11 작업의 허가

모든 작업은 적절한 자격을 갖춘 사람이 수행하거나 감독해야 한다. 설치 및 운전자는 스파이렉스사코의 “설치 및 정비지침서”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 움직

이게 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 사용중일 때 제품의 외부 표면은 매우 뜨거울 수 있다. 최대 허용 운전 조건에서 사용되고 있을 때 어떤 제품은 표면 온도가 500 °C까지 올라갈 수 있다.

거의 모든 제품은 스스로 드레인하는 기능을 가지고 있지 않으므로 설치되어 있는 제품을 분해하거나 배관에서 제품을 떼어 낼 때 주의해야 한다.(“설치 및 정비지침서”를 참고한다.)

1.14 동파

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

1.15 제품과 관련된 특정한 안전사항

이 제품과 관련하여 특정한 사항에 대한 보다 상세한 내용은 “설치 및 정비지침서”의 관련 항목을 참조한다.

1.16 폐기

“설치 및 정비지침서”에 별도로 언급하지 않는 한 이 제품은 재활용이 가능하며, 적절한 폐기 절차에 의하여 폐기한 경우 생태학적 위험은 없다.

1.17 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 정보

SRV66 앵글타입 감압밸브는 유체와 접촉되는 모든 부분이 316 스테인레스강 재질로 제작되어 위생적이며 청정 증기 및 액체, 가스에 적용할 수 있다. 이 밸브는 위생적으로 청결한 클램프를 사용하여 배관에 연결할 수 있으며, 이차측 압력을 감지하기 위한 별도의 외부압력 감지관이 필요 없다.

일반적인 적용 공정

청정 증기, 생물 반응기에 공급되는 가스 및 액체, 원심분리기, 냉동 건조기, 살균기, 오토크라브, 공정용 탱크, 가슴기 및 요리 기구

2.2 구경 및 배관 연결방법

클램프식 DN15, 20, 25, 32, 40, 50

2.3 압력조절범위

0.3-1.1 bar g, 0.8-2.5 bar g, 1.0-5.0 bar g

2.4 사용조건

최대 몸체설계조건 : PN16

최대입구압력 : 16 bar g

적용가능온도 : -30 °C ~ 180 °C

2.5 작동원리

스팀 및 공정용 유체가 밸브를 통과하므로써 밸브의 이차측 압력이 증가하게 되고 이 압력은 다이어프램에 직접 적용된다. 다이어프램에 적용된 압력은 압력 설정용 스프링의 탄성력이 작용하는 방향의 반대 방향으로 힘을 가하게 된다. 이차측 압력이 설정압력을 초과할 때, 다이어프램에 적용된 압력은 스프링의 탄성력을 극복하여 밸브가 닫힐 것이다. 반대로 이차측 압력이 설정압력보다 낮을 경우 스프링의 탄성력에 의해 밸브는 개방될 것이다.

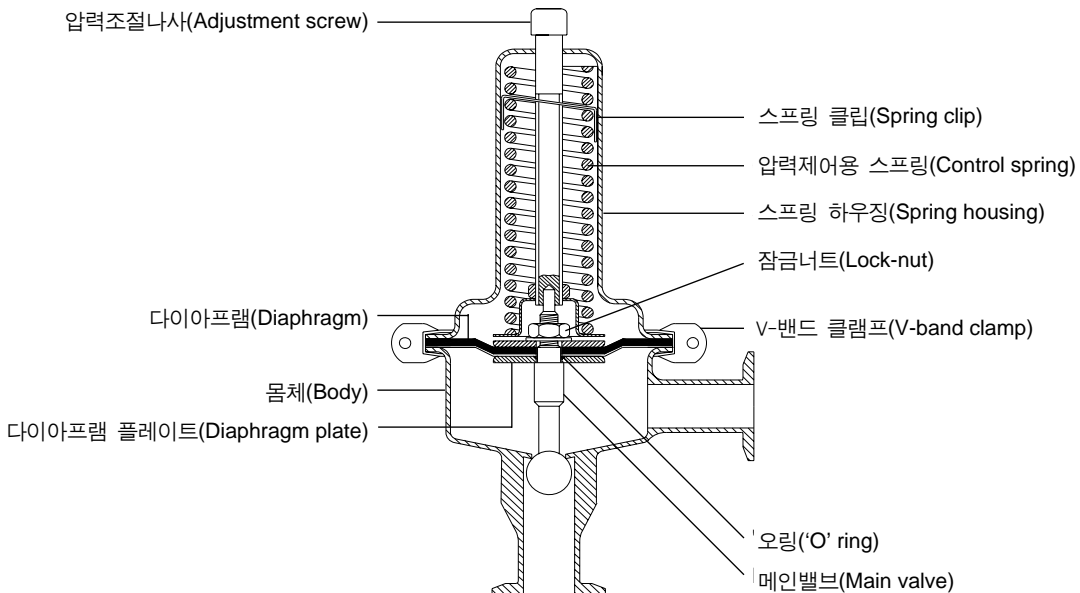


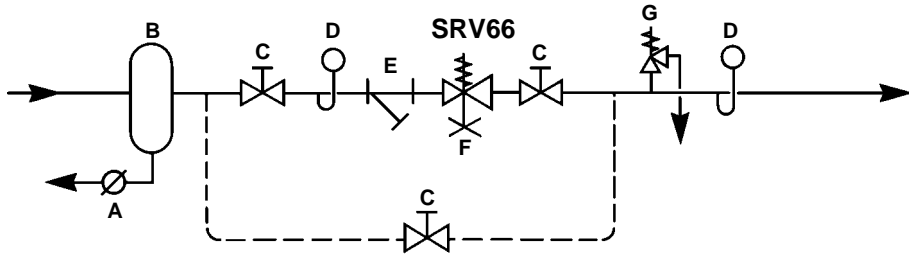
그림 1.

3. 설치

3.1 일반사항

밸브를 설치하기 전에 반드시 배관을 깨끗이 청소해야 한다. 이상적인 감압밸브의 설치는 그림 2와 같이 설치하는 것이 좋으며, 최소한 감압밸브의 입구측에는 반드시 세퍼레타와 스트레너를 설치해야 한다. SRV66 감압밸브는 항상 밸브 입구측이 수직으로, 스프링 하우징이 밸브 위쪽에 놓이도록

설치되어야 한다. 또한 밸브의 이차측에 발생할 수 있는 과도한 압력의 발생으로부터 설비를 보호할 수 있도록 반드시 안전밸브를 설치하도록 한다. 이 밸브를 유체 차단용으로 이용할 수 없음을 명심해야 한다. 따라서 유체를 차단해야 할 필요성이 있는 경우에는 반드시 별도의 차단밸브를 설치해야 한다. 밸브의 이차측에 차단밸브를 설치할 경우, 차단밸브 앞쪽에 트랩을 설치하여 이차측 배관에 물이 고이지 않도록 한다.



- | | | |
|-----------|--------|--------------|
| A 스팀트랩 세트 | C 차단밸브 | E 스트레너 |
| B 세퍼레타 | D 압력계 | F SRV66 감압밸브 |
| | | G 안전밸브 |

그림 2.

3.2 시운전

- 모든 차단밸브가 닫혀 있는가를 먼저 확인한다.
- 압력 설정용 스프링이 압축되어 있지 않은가를 확인한다. 필요하다면 압력조절나사를 반시계 방향으로 회전시켜 스프링을 완전히 이완시킨다.
- 아래의 순서대로 차단밸브를 개방시킨다.
 - 1) 스팀트랩보다 앞에 있는 차단밸브를 즉시 개방시킨다.
 - 2) 밸브 이차측에 있는 차단밸브를 개방시킨다.
 - 3) 감압밸브에 갑작스런 열응력 또는 워터해머가 발생하지 않도록 밸브 입구측 차단밸브를 천천히 개방시킨다.
- 요구하는 이차측 압력에 도달할 때까지 압력조절 나사를 시계방향으로 천천히 회복시킨다. 무

부하 상태에서 이차측 압력을 셋팅하였다면 실제 유량 조건하에서는 제어된 이차측압력은 약 20% 정도 압력이 감소하는 편차(Offset)이 발생할 것이다. 정상적인 부하조건에서 이차측의 압력을 셋팅하였을 경우, 무부하 상태에서의 이차측 압력은 밸브의 편차(Offset)에 의해서 약 20% 정도 상승할 것이다. 안전밸브의 압력설정은 SRV66 감압밸브가 무부하 상태에서 설정된 압력이 안전밸브의 리시트 압력보다 낮도록 하여야 한다.

4. 정비

4.1 일반검사

계획된 정비 프로그램에 의해 항상 정비가 이루어지는 것이 좋다. 또한 밸브의 정확한 선정 및 설치, 그리고 이물질 등에 의한 영향을 받지 않는다면 SRV66 감압밸브는 특별한 고장없이 장시간 사용할 수 있을 것이다. 이물질은 대부분 장비를 설치하는 동안에 쌓이게 되므로, 이로 인한 문제를 예방할 수 있도록 설치 후 몇일 후에 이물질이 쌓여 있는가를 검사하여 제거하도록 한다.

- 모든 배관의 필터와 스트레너를 깨끗하게 청소한다.(이물질을 제거하고 스크린을 깨끗하게 청소한다.)
- 누수가 되는 연결부위가 있는가를 확인하고 단단히 조인다.

4.2 다이어프램 및 밸브 어셈블리의 검사 및 교체

- 밸브의 정비를 시작하기 전에 본 설치 및 정비 지침서 1.15의 안전관리규정을 반드시 숙지하여 주시기 바랍니다.
- 감압밸브 입구측에 있는 밸브를 먼저 잠그고, 다시 출구측의 차단밸브를 완전히 잠근다. 압력

이 "0"인 상태인가를 확인하고, 안전을 위해서 밸브가 충분히 식을 때까지 기다린 후 다음 단계의 작업을 실시하도록 한다.

- 압력조절 나사를 반시계 방향으로 회전시켜 압력설정 스프링을 완전히 이완시킨다.
- 배관으로부터 SRV66 감압밸브를 떼어낸다.
- 우선 V-밴드 클램프 나사를 풀어 스프링 하우징과 압력조절 스프링을 분해하여 들어내고 V-밴드를 제거한다.
- 메인밸브 끝부분의 평평한 면을 잡고 다이어프램과 다이어프램 플레이트를 고정시키고 있는 잠금너트를 푼다.(다이어프램 플레이트를 다시 조립할 때, 플레이트의 곡률부분이 있는 면이 다이어프램면에 접할 수 있도록 하여야 한다.)
- 메인밸브를 밸브 입구측으로 조심스럽게 내려 제거하므로써, 다이어프램과 다이어프램 플레이트를 메인 밸브로부터 제거할 수 있다. 유체와 접촉하는 다이어프램의 PTFE면에 놓여있는 다이어프램 O-링 실에 주의하라.
- 다이어프램의 PTFE면(밝은색)이 유체와 접촉하는 부분인가를 확인한 후, 밸브를 분해할 때의 역순으로 다시 조립한다.

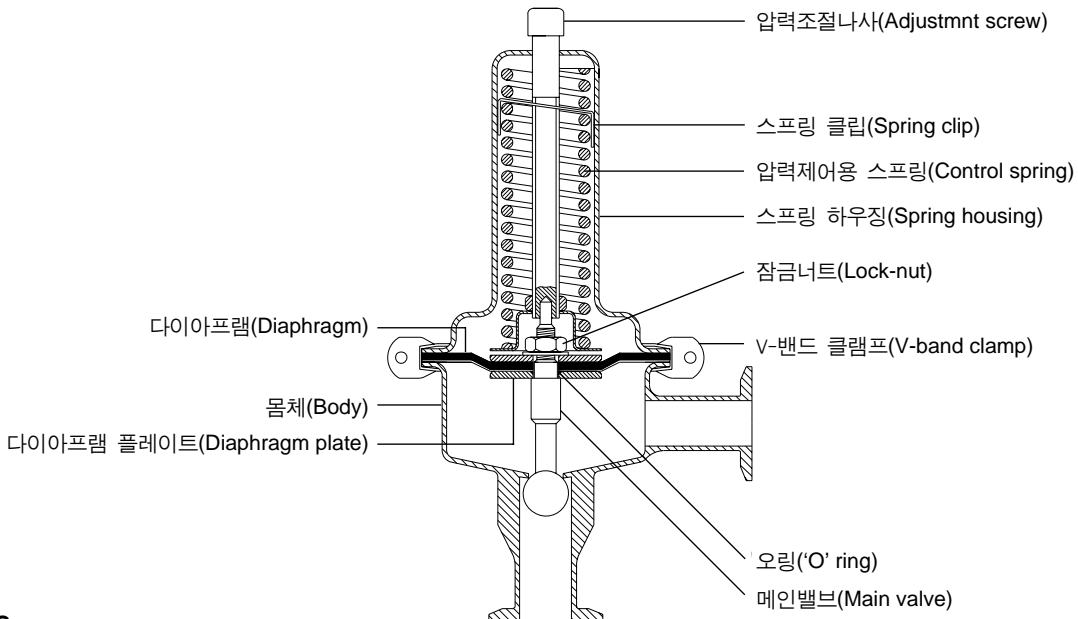


그림 3.

5. 정비부품

이용 가능한 정비부품은 다음과 같다.

이용 가능한 정비부품	
Main valve	2
Diaphragm and O-ring	10, 11

정비부품 주문방법

주문시 항상 “이용 가능한 정비부품”의 명칭을 사용하여야 하고, 밸브의 구경 및 모델, 압력조절 범위를 알려주어야 한다.

예 : Disphragm and O-ring for DN15, SRV66 감압밸브, 압력조절범위 0.8-2.5 bar g.

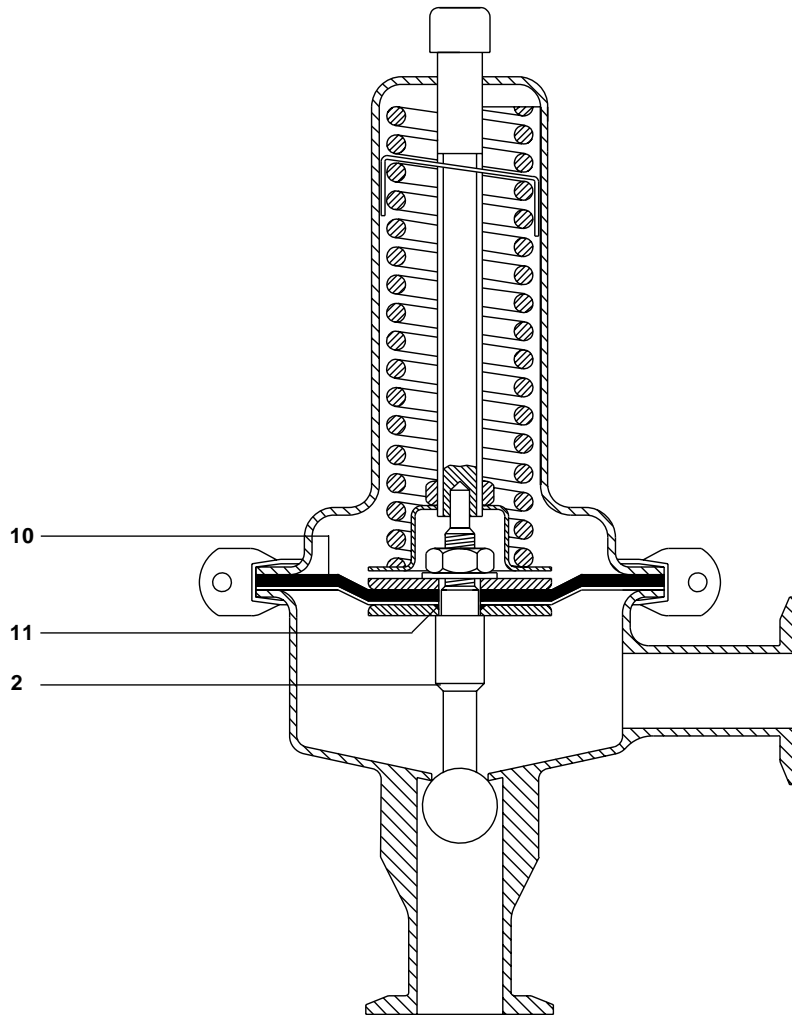
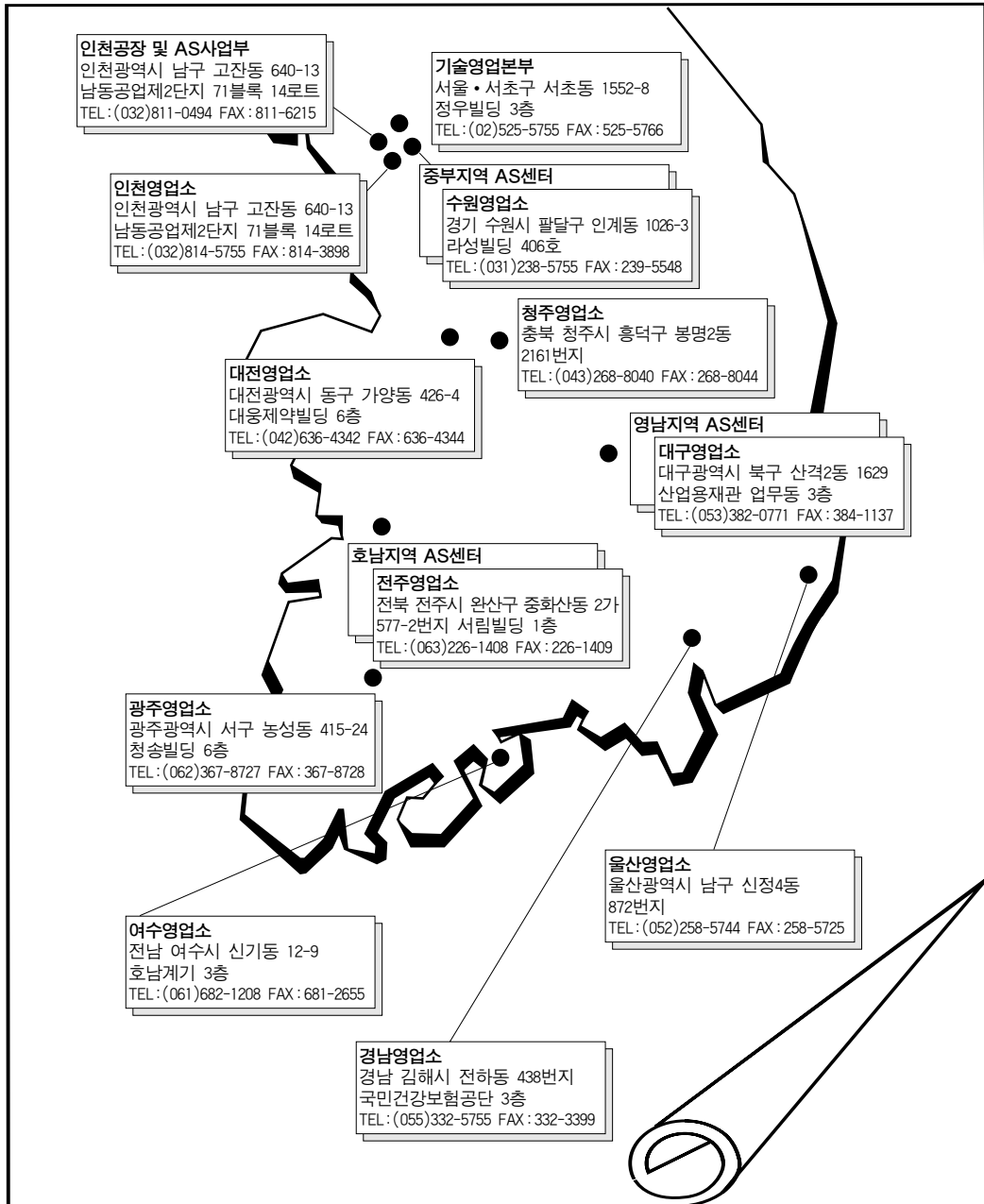


그림 4.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ 고객기술상담전화

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



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질인증센터로부터 ISO 9002 품질시스템인증을 받았습니다.
IM-P186-09
제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효성은 유효를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0303)
CH Issue 2(KR 0303)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

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