

# Spirax Sarco

스팀 및 열 에너지 솔루션 분야의 세계적인 리더  
**한국스파이렉스사코(주)**

*First for Steam Solutions*

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

**spirax**  
**sarco**

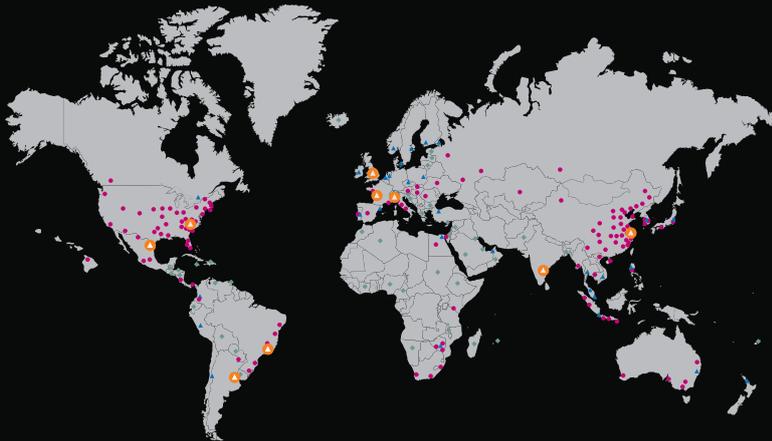
# Spirax Sarco Group

First for steam solutions

## 스팀 및 열 에너지 솔루션 분야에서 세계적인 리더

1910년 설립되어 영국 첼트햄에 본사를 두고 있으며 전 세계 전문가들의 노하우를 바탕으로 변화하는 고객의 요구에 제품, 시스템, 서비스를 결합한 토탈 솔루션을 제공하여 고객의 에너지 절감과 생산성 향상을 위해 끊임없이 노력하고 있습니다.

## 100년 이상 된 스팀 전문가



▲ Manufacturing sites ▲ Operating companies ◆ Distributors ● Sales offices

Over **100** years of  
steam expertise



**9** manufacturing sites across

**4** 9개 제조공장 | 4개 대륙 continents



**43** operating companies

**40** training centres worldwide

Over **1,200** steam experts globally

43개 지사

40개 기술연수원

1,200여명의 스팀 전문가

**Expertise** 고객에게 가치 창달을 위한 전문성 강화

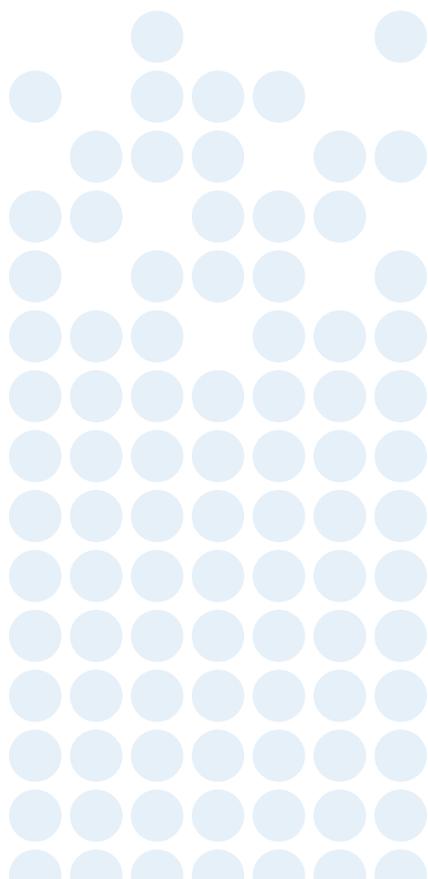
**Solutions** 고객의 이익 창출을 위한 솔루션 제공

**Sustainability** 고객과의 동반 성장을 위한 지속성 제고

## 한국스파이렉스사코(주)

스팀분야 100년 이상의 역사를 가진 Spirax Sarco Group의 자회사로 스팀 및 산업용 유체의 효율적인 사용을 통한 에너지 절감과 생산성 향상 솔루션 제공으로 고객의 이익 창출과 동반 성장을 추구하며, 기업의 사회적 책임을 다하고 있습니다.

- 1976 05 스파이렉스사코 한국사무소 개소
- 1978 05 한영 합자 한국스파이렉스사코(주) 법인 설립
- 1980 09 한국스파이렉스사코(주) 부평공장 준공
- 1981 07 고객통신문 스팀피플(Steam People) 창간
- 1982 06 스팀기술연수교육 (STSC) 시작
- 1984 10 부평공장 증축 및 고객 기술연수원 개설
- 1992 11 남동공장 준공 이전
- 1996 12 ISO9001 품질경영시스템 인증 취득
- 1998 06 자동 밸런싱 밸브 도입 / OCV 컨트롤 밸브 (미국) 한국 총판 계약
- 1998 07 Combination of Water & Fluid Control Business 도입
- 2000 01 E-Service 제공 (인터넷 홈페이지 구축)
- 2000 06 제1회 KMA 서비스 경진대회 서비스접점부문 최우수상 수상
- 2000 09 스팀 시스템 데이터 북 (노란책) 발간
- 2001 07 냉난방 수배관 시스템 엔지니어링 핸드북 발간
- 2003 11 기술연수원 교육용 보일러하우스 준공
- 2005 01 수처리사업 시작
- 2005 11 2005 에너지절약 유공자 정부 포상 <철탐산업훈장> 수훈
- 2008 05 창립30주년 기념서책 <스팀, 스팀과 스팀> 발간
- 2009 03 서울사옥 <스팀피플하우스> 준공 이전
- 2009 09 수동 밸런싱 밸브, 복합 밸브 도입
- 2011 11 ISO14001 환경경영시스템 인증 취득
- 2013 05 고객의 날 <Steam People Day> 제정 (매년 5월 27일)
- 2014 06 ISO50001 에너지경영시스템 인증 취득
- 2014 10 기술연수원 교육용 보일러실 리모델링 (Boiler Theater)
- 2014 11 OHSAS18001 안전보건경영시스템 인증 취득
- 2016 09 Bar Cording System 도입
- 2017 07 기계설비산업에 기여 <국토교통부장관> 표창 수훈
- 2018 04 수배관 시스템 밸런싱 밸브 Frese 한국독점 계약





## 남동공장

한국스파이렉스사코는 1980년 인천 부평공장에서 생산을 시작하여 현재의 남동공단으로 이전 후 단일 제품에서부터 규모가 큰 패키지 시스템 장비까지 완벽하게 제품을 조립하고 철저한 품질 관리 시스템을 통해 최고의 제품을 신속하고 정확하게 고객 여러분께 공급해 드리기 위해 최선을 다하고 있습니다. 또한 2010년부터 LEAN 생산기법을 도입하여 지속적인 개선활동을 추진하고 있으며, 2014년에는 에너지 저소비 기업임에도 불구하고 ISO50001 에너지 경영 시스템을 인증받아 ‘Energy Saving is Our Business.’ 라는 경영이념을 대내외적으로 실천하고 있습니다. 2016년에는 Bar Cording System을 도입하여 재고 및 창고 운영의 효율성을 높여 한층 더 높은 고객만족을 실현하기 위해 노력하고 있습니다.

## 인증서



## 한국스파이렉스사코(주) 기술지원 및 서비스망

스파이렉스사코에 의해 설계되고 공급되는 시스템은 처음부터 끝까지 항상 효율적으로 운전되도록 보장하고 책임지고 있습니다. 전국적으로 구축된 네트워크에서 기술상담은 물론 최대한 신속하고 적절한 애프터 서비스와 진단 서비스를 제공받으실 수 있습니다.



- 본사
- 공장 (SGS 중부 기술지원센터)

### 지방영업소

- 01 인천영업소 (인천지역 AS센터)
- 02 서부영업소 (경기 서부지역 AS센터)
- 03 대산영업소
- 04 전주영업소 (전북지역 AS센터 / SGS 호남 기술지원센터)
- 05 여수영업소 (여수·광양지역 AS센터)
- 06 대구영업소 (대구·경북지역 AS센터)
- 07 울산영업소 (울산지역 AS센터 / SGS 영남 기술지원센터)
- 08 경남영업소 (경남지역 AS센터)

### 지역대리점

- 01 한그린이엔에스(주) (서울지역 AS센터)
- 02 (주)동부이엔씨 (경기 동부·강원지역 AS센터)
- 03 한사코엔지니어링(주) (경기 남부지역 AS센터)
- 04 (주)이엠에스엔지니어링 (충북지역 AS센터)
- 05 맵스코리아(주) (대전·충남지역 AS센터)
- 06 한스텍이엔에스(주) (광주·전남지역 AS센터)
- 07 명진기업(주) (포항지역 AS센터)
- 08 이-플러스엔지니어링 (부산·양산지역 AS센터)





JWC James Watt Center

## 한국에 하나뿐인 스팀 기술연수원 제임스 와트 센터 James Watt Center

한국스파이렉스사코 기술연수원 제임스 와트 센터는 국내 유일의 이론과 실습을 겸비한 스팀 및 수배관 시스템 실무교육의 장으로 에너지 절약 기술과 최신의 기술지식 보급에 노력하고 있습니다. 새로운 지식과 문화를 공유하는 곳, 제임스 와트 센터에 오셔서 에너지 절감과 생산성 향상의 고민을 해결하시기 바랍니다.

### 국내 유일의 이론과 실습을 겸비한 스팀 및 수배관 시스템 실무교육의 장

- 스팀 및 수배관 시스템 전문 교육기관으로 스팀기술교육과 고객맞춤형 프로그램 운영
- 보일러 운전상태를 강의실에서 모니터링 가능한 교육용 보일러실
- 실무와 동일한 교육 실습실
- 다양한 경험과 지식을 갖춘 강사진
- 스팀트랩 진단사 민간자격 관리기관 (제2010-306호)
- 미래 인재를 위한 교육을 통하여 사회에 공헌하는 교육기관



## 교육용 보일러실 \_ Boiler Theater

스팀 발생과 관련된 다양한 시스템을 직접 경험할 수 있도록 최신의 자동 제어 시스템을 갖춘 보일러 및 주변 시스템이 설치되어 있는 보일러실은 보일러 부하변동에 따른 수위 변화 및 수위 제어 특성과 전자식 연소 제어방법의 원리를 습득할 수 있게 설계되어 있고, 보일러 드럼에 Sight Glass를 부착하여 전면의 CCTV를 통해 보일러 동체 내부의 스팀 발생 현상을 눈으로 직접 확인할 수 있도록 하였습니다. 또한 3D 모델링을 통하여 각 배관 계통과 관련 자재의 자세한 사항을 확인할 수 있으며, 특히 강의실 스크린에 나타나는 보일러 모니터링 화면을 통해 실시간으로 보일러 운전상태를 직접 확인하고 조작할 수 있는 최신의 SCADA 시스템은 효율적인 보일러의 운전 및 관리를 위한 실무적인 모든 사항을 자세히 보여줍니다. RFID를 이용한 설비 데이터베이스를 구축하여 각각의 설비 이력을 현장에서 관리할 수 있도록 시스템이 구성되어 있습니다.



### 보일러실 견학 내용

- 보일러 컨트롤 판넬 구성
- 보일러 SCADA 시스템
- 보일러 수위 제어 시스템
- 보일러 자동 연소 제어 시스템
- 보일러 TDS 컨트롤 시스템 및 TDS 측정
- 보일러 하부 블로우다운 컨트롤 시스템
- 보일러 폐열 회수 시스템
- 보일러 하부 블로우다운 베셀
- 변유량 청관제 공급 시스템
- 보일러 수처리 시스템
- 유량 측정 시스템 (급수, 스팀, 가스)
- 스팀 건도 측정
- 보일러 효율 계산방법
- 보일러 동체 내부의 Boiling 현상 관찰
- 순간온수가열 시스템 (EasiHeat)
- RFID를 이용한 제품 관리 시스템
- 3D 모델링



## 교육용 실습실 \_ Demonstration Rig

기술연수원 실습실은 스팀 및 유체 시스템에서의 필요한 각 장치의 작동 원리와 시스템을 직접 경험할 수 있도록 각 장치별로 유리관을 통해 작동되는 모습을 눈으로 확인하실 수 있습니다. 각 파이롯트 장치별로 원격 및 로컬에서 컨트롤할 수 있는 PC가 구성되어 있고 각 장치를 실제 가동해 보실 수 있어 보다 효과적인 견학과 실습이 가능합니다.



- 1 유량 측정 시스템 파이롯트 장치 \_ 종류별 유량계 비교
- 2 압력, 온도 컨트롤, 열교환기 파이롯트 장치 \_ 감압밸브, 컨트롤밸브, 열교환기
- 3 스팀트랩 파이롯트 장치 \_ 종류별 트랩 작동원리, 스팀트랩 스테이션, STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템
- 4 응축수 회수 \_ 펌프의 작동원리, 응축수 회수 시스템
- 5 스팀 직접 분사 파이롯트 장치 \_ 종류별 분사기 비교, 진공해소장치
- 6 스팀 가습 파이롯트 장치 \_ 종류별 분사기 비교
- 7 수배관 시스템 파이롯트 장치 \_ 밸런싱 시스템, OCV 액체용 컨트롤 밸브



## 스팀기술연수교육 \_ Steam Technology & Solution Course

본 교육은 국내 유일의 교육과정으로 스팀 및 공정 유체 분야의 기술 향상과 에너지 절감에 대한 최신의 기술 지식을 보급하기 위하여 스팀관련 현장 실무자 및 엔지니어를 대상으로 실시하고 있는 교육 프로그램입니다.

1982년 시작하여 매년 20회 이상의 정규과정과 특별과정을 실시해 오고 있으며, 한 해 약 600명 이상이 본 과정을 수료하였습니다. 또한 사회 공헌의 일환으로 미래 인재 육성을 위한 과정인 대학(원)생 기초과정을 신설하여 실무 경험이 전문한 대학(원)생들에게 스팀 시스템의 기초교육과 응용 기술교육의 기회를 제공하고 있습니다.





에너지 절감 Total Solution

# ENERGY SAVING PLAN PACKAGE

## ESPP를 제안합니다.



ESPP는 한국스피렉스사코만의 전문적이고 차별화된 노하우를 바탕으로 한 수준 높은 엔지니어링 서비스를 제공하여 고객 회사의 효율적인 생산 설비 이용, 에너지 절감, 탄소배출권 거래제 대응을 가능하게 해드리는 특화된 종합 서비스입니다.

## ESPP는 에너지 사용 고객의 니즈를 충족시켜 드립니다.

- 설비 및 공정의 안정적인 운영과 생산성 향상 방안 도출
- 온실가스 감축과 탄소배출권 거래제에 대한 효율적인 대응
- 스팀 및 에너지 효율 향상 방안 계획 수립과 실행
- 에너지 환경 보전 목표 준수
- 신뢰성 높은 전문업체와의 Co-Work를 통한 에너지 절감 방안 제시



고객

Collaboration



spirax sarco

ESPP 계약



상세 진단 설계



설비 시공·성능 보증



유지 보수 관리

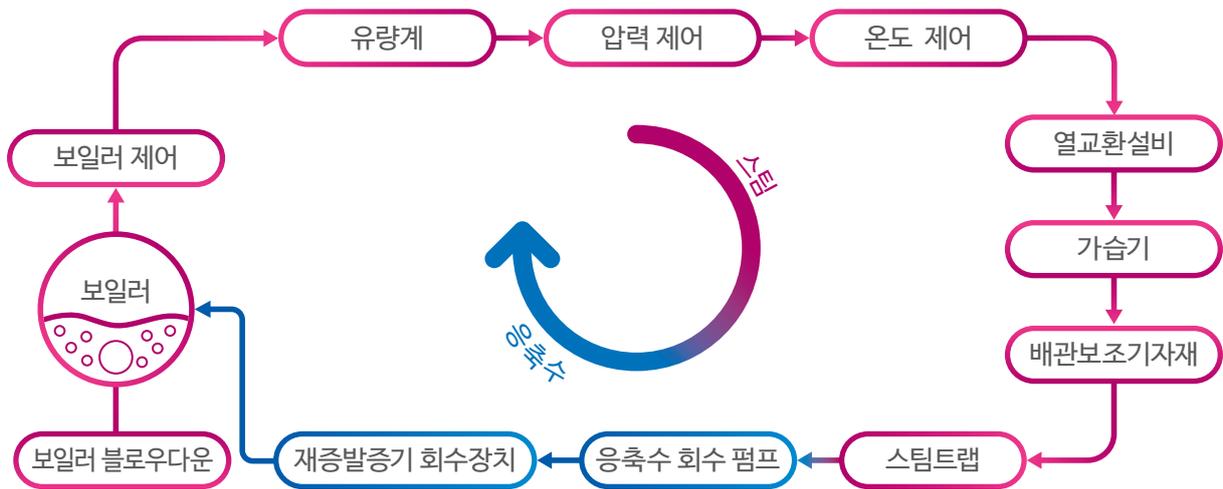


## ESPP 제안 내용

- ☀ 열 에너지 절감
- 💡 스팀 프로세스 개선 및 에너지 밸런스 분석
- 🔍 열 진단 및 분석
- 🏠 보일러 하우스 열 효율 분석
- 💧 냉각수 및 냉수 시스템 에너지 절감
- 🔄 제품 관리 용역
- 🧪 보일러 급수 관리 및 진단

# 스팀 시스템 Steam System

스팀 시스템에서의 에너지 절약은 보일러실에서부터 스팀의 이송, 스팀을 사용하는 각 공정설비, 응축수 회수 등에 이르는 전 공정에 걸쳐 이루어집니다. 스파이렉스사코는 전 세계 어느 곳에서나 스팀 및 응축수 루프를 위한 가장 포괄적인 제품을 제공합니다.



## 보일러 컨트롤 시스템 Boiler Control System

급수탱크, 자동 연속 블로우다운 및 수위 제어 시스템, 폐열 회수 등 보일러와 관련된 고품질의 다양한 제품을 공급하며 보일러의 신·증설, 운전방법의 개선이나 단순한 블로우다운 밸브 교체에 대해서도 스파이렉스사코에서는 최적의 솔루션을 제공합니다.



### 수위 제어 및 경고 시스템

수위 제어 및 경고 시스템은 동작부위가 없는 전기전도도식, 정전용량식 수위검지기 또는 차압전송기를 수위센서로 사용함으로써 스팀보일러 뿐만 아니라 탱크와 베셀에서도 신뢰성 뛰어난 성능을 발휘하며, 특히 자기 진단기능이 있는 저수위나 고수위 경고 시스템을 적용할 경우는 완벽하게 경고신호를 제공하므로 보일러 운전자에게 편리함을 제공하고 안전에 대한 불안감을 해소시켜 줍니다.

### 보일러 상부 블로우다운 시스템

보충수나 급수 중에 포함되어 있는 불순물과 보일러 청관제의 주입으로 보일러 동체 내에는 총용존고형물(TDS)이 증가하게 됩니다. 이러한 불순물은 보일러 수면에 거품을 형성하여 캐리오버를 발생시켜 스팀의 질을 떨어뜨리고 스팀 시스템에 스케일과 같은 강해현상을 발생시켜 전반적인 스팀 시스템의 열전달 효율이 저하됩니다. 그러므로 스팀이 발생되기 전에 보일러 동체 내 보일러 관수의 TDS를 컨트롤할 수 있는 상부 블로우다운 시스템의 설치가 반드시 필요합니다.

### 보일러 하부 블로우다운 시스템

수중의 부유성 고형물과 경도성분은 청관제 주입 결과 연질의 슬러지로 변하게 되고 슬러지의 무게가 점점 증가하면 보일러 동체 하부에 침전됩니다. 이러한 슬러지가 전열면에 고착되거나 수관 막힘현상 유발을 방지하기 위해서는 슬러지를 주기적으로 배출시키는 하부 블로우다운 시스템을 반드시 설치해야 합니다.





Improve plant productivity | Safeguard equipment | Increase automation



### ○ 급수탱크

스파이렉스사코 급수탱크는 스텐레스강 재질로 되어있어 부식 위험이 낮고, 라이닝이나 코팅할 필요가 없고, 누수될 수 있는 조인트가 없는 상압탱크입니다. 차가운 보충수, 응축수, 재증발증기를 혼합하는 재증발증기 응축식 탈기헤드가 장착되어 있으며 재증발증기는 차가운 보충수를 가열하고 탈기하는 동안 응축되고, 탈기헤드는 기존에 설치되어 있는 급수탱크에 설치 가능합니다.



### ○ 스팀 분사 시스템

급수를 가열함으로써 용존산소를 제거하여 필요한 탈산소제 양을 상당량 감소시키고, 보일러로 공급되는 급수온도를 높고 균일하게 유지시키기 위해 스팀을 급수탱크에 분사시키는데 사용합니다.



### ○ 폐열 회수 시스템

블로우다운으로부터 재증발증기를 회수하게 되면 폐열 회수 이후 재증발증기가 순수로 응축되어 필요한 보충수와 보일러 약품 소비를 줄일 수 있습니다. 어떤 조건에서는 열교환기를 사용하지 않고 블로우다운수를 후래쉬 베셀로만 통과시키는 것이 더 경제적인 수 있습니다. 스파이렉스사코는 폐열 회수 방법에 대한 다양한 솔루션을 제공합니다.



### ○ 블로우다운 베셀

블로우다운 베셀은 영국의 HSE(Health and Safety Executive Guidance Note PM60)에 엄격하게 적용됩니다. BS5500 Cat. 2 또는 3에 의거 설계, 제작 검수되며 국내에서는 압력용기 제작기준에 의거 제작됩니다. (실제 압력용기에는 해당되지 않음)



### ○ 샘플 쿨러

보일러관수 상태가 요구되는 TDS 농도로 운전되고 있는지를 확인하기 위해서는 보일러관수의 샘플을 채취하여 테스트해야 합니다. 스텐레스강 샘플쿨러는 재증발 증기에 의한 위험 없이 운전자가 안전하고 정확하게 측정할 수 있도록 도와줍니다.



### ○ 벤트헤드

벤트헤드는 응축수를 분리하여 재증발증기를 분무시키지 않고 안전하게 벤트시킵니다. 벤트헤드 몸체는 스텐레스강으로 되어 있어 설치 후 관리할 필요가 전혀 없습니다.



### ○ 전기전도율 측정기

온도 보상기능을 가진 전기전도율 측정기는 보일러관수와 급수의 TDS 농도를 점검하고 TDS 컨트롤 시스템을 교정하기 위해 보일러실에 갖추어야 할 중요한 계측기로 사용이 쉽고 가벼우며 이동이 용이합니다. 이것은 또한 보일러에 설치되어 있는 전기전도율 검지기의 운전상태를 점검하는데 사용됩니다.

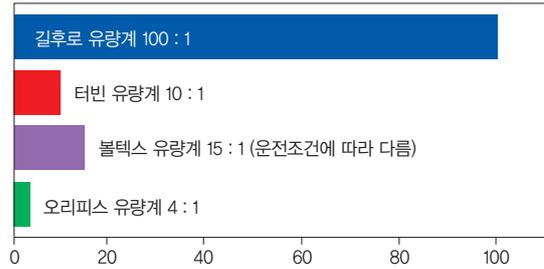
## 유량계 Flow Meter

어떠한 측정조건에서도 고객의 요구를 만족시킬 수 있는 스파이렉스사코 유량계는 액체 및 일반가스는 물론 스팀 유량 측정에 탁월한 성능을 자랑합니다.

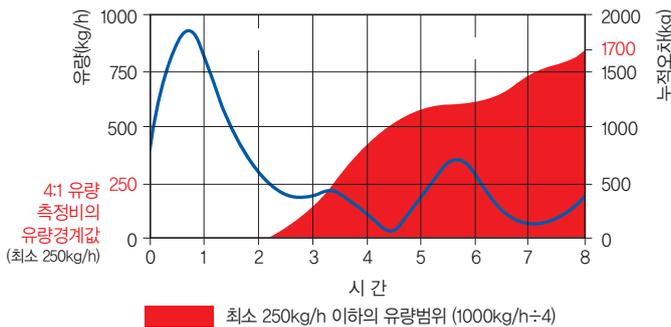
### ○ 유량 측정비의 중요성

공정의 조건이나 스팀 사용량이 어떻게 변하더라도 적산된 유량값이 정확하다는 것을 보충하기 위해서는 유량계가 공정의 최소 유량에서부터 최대 유량까지 전체 운전범위에 걸친 사양을 만족시킬 수 있어야 한다는 점이 매우 중요합니다. 흔히 실제 유량은 광범위하게 변할 수 있기 때문에 유량계는 실제 유량의 사용조건을 기준하여 가능한 가장 큰 유량 측정비를 가지고 있어야 합니다.

유량계의 유량 측정비는 실질적인 유속을 기준하여야 한다는 점에 주목해야 합니다. 예를 들면, 스팀 시스템은 약 35 m/s 최대 유속에서 크기를 선정해야 하는데 속도가 더 높으면 침식이 일어날 수 있고 시스템 내에 소음 문제가 야기될 수 있기 때문입니다.



35m/sec로 유속을 제한하는 경우 유량 측정비의 예



이 그래프는 하루 중 초기 가동 시 부하가 높고 부하가 변하는 스팀 분배 시스템에 대한 대표적인 부하곡선입니다.

4 : 1의 유량 측정비를 가지는 오리피스 유량계가 1000 kg/h를 기준으로 선정되었습니다. 250 kg/h 이하의 모든 유량은 정확히 측정되지 않고 상당한 오차가 발생합니다. 이 경우 8시간 동안 1700 kg이 오차로 남게 되는데 100 : 1의 유량 측정비를 가지는 길후로 유량계는 이러한 오차를 완벽하게 제거할 수 있습니다.



### ○ 길후로 B 유량계

유량 측정비 100 : 1을 자랑하는 스파이렉스사코 길후로 유량계는 어떤 유체조건에서도 높은 정확도와 신뢰도를 제공합니다. DN50~DN400까지의 다양한 구경은 고객의 제품 선정에 관한 고민을 시원하게 해결해 드립니다.



### ○ 길후로 ILVA 유량계

25년 이상 산업용 유량 측정에 사용되어 온 길후로 유량계 시리즈 제품에서 혁신적으로 개발된 제품입니다. 길후로 B 유량계와 동일한 측정원리를 사용하고 있지만 여러 가지 설계상의 변화를 통해 길후로 ILVA 유량계는 스팀과 가스를 포함한 대부분의 산업용 유체의 유량을 완벽하게 측정하도록 만들어졌습니다. 보다 정확한 유량을 측정하기 위한 온압보상 또는 밀도보상을 위해 온도/압력센서 그리고 유량 컴퓨터를 함께 공급합니다.



### ○ 유량 컴퓨터

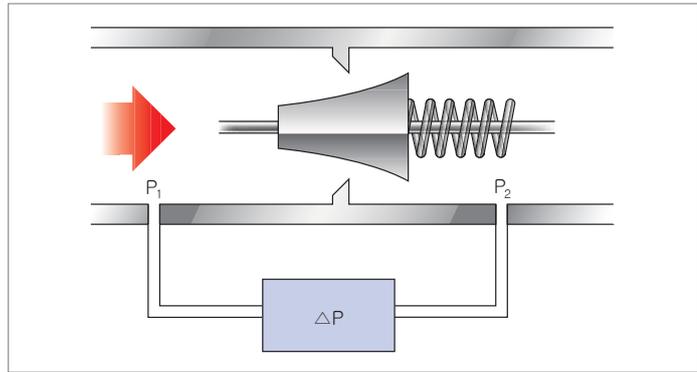
스파이렉스사코 유량 컴퓨터는 단순한 적산지시계가 아닙니다. 정밀한 밀도보상 프로그램을 내장한 고성능의 마이크로 프로세서가 장착된 스파이렉스사코 길후로 유량계 전용의 유량 컴퓨터입니다. 스파이렉스사코 유량계는 스파이렉스사코 길후로 유량계 전용 유량 컴퓨터와 결합하여 더욱 정확한 유량 측정을 보장합니다.



Metering Solutions - Monitor, understand and optimise your steam system

### ○ 길후로 유량계의 작동원리

오리피스 유량계, 벤츨리 유량계와 같은 차압식 유량계와 마찬가지로 길후로 유량계는 배관을 통해 흐르는 유체에 대해 에너지 보존의 이론이 적용됩니다. 길후로 유량계는 동심 오리피스의 면적이 이동 콘에 의해 연속적으로 변하는 스프링 작동 가변면적식 (SLVA) 측정 원리에 따라 유량을 측정합니다. 중압에 있는 콘이 정밀한 압축 스프링에 대응하여 축방향으로 이동함에 따라 오리피스 전후 차압이 변하게 되는데, 유량계 몸체에 있는 압력 취출구에 연결된 차압전송장치에 의해 차압을 측정하게 됩니다. 이때 측정되는 차압은 베르누이 정리에 따라 순간 유량을 유도하는데 사용됩니다.



구성	길후로 ILVA	길후로 "B"
<p><b>길후로 유량 측정 시스템 (스팀 및 가스)</b></p> <p>스팀 및 가스의 유량을 측정하는 경우 유량 컴퓨터는 자동밀도보상방식의 길후로 유량계 전용 M850을 사용 포화증기를 측정하는 경우 온도센서나 압력센서 중 선택적으로 1개만 설치</p>		
<p><b>길후로 유량 측정 시스템 (액체)</b></p> <p>액체의 유량을 측정하는 경우 유량 컴퓨터는 고정밀도 보상 방식의 M750을 사용</p>		

## 자동 제어 시스템 Automatic Control System

간단한 자율식 제어 제품에서부터 매우 복잡한 제어루프에 적용할 수 있는 자동 제어 시스템 제품까지 다양한 공정에 적절하게 선택, 사용할 수 있는 제품을 공급하고 있습니다.



### ○ 공압식 컨트롤 밸브

주철, 주강과 구상흑연주철, 스텐레스강 재질의 2방, 3방 밸브를 구경 DN15~DN200 까지 표준으로 공급하며, 그 이상의 구경은 주문 시 공급합니다. 배관연결규격은 플랜지식과 나사식으로 공급되며, 공압식 구동기는NAMUR 표준입니다. 히스테리시스를 최소화한 롤링 다이어프램을 채용하였습니다.



### ○ 전기식 컨트롤 밸브

공압식과 동일한 사양의 제품이 공급되며, 압축 공기의 공급이 불가능한 공정이나 특별히 전기식을 원하는 공정에 사용됩니다. 모든 관련 보조기자재의 공급도 가능합니다.



### ○ 고사양 컨트롤 밸브

ANSI 600 등급까지의 주강, 합금강, 스텐레스강 재질로 되어 있으며 다단 압력평형식 또는 압력불평형식의 저소음 캐비테이션 방지 케이지 트림으로 선택할 수 있습니다. 큰 힘을 가진 단일 스프링 공압식 구동기를 채택한 고사양 2방 컨트롤 밸브입니다.



### ○ 포지셔너

전기식 및 공압식 컨트롤 밸브에 적용할 수 있는 포지셔너로 밸브에서의 높은 차압과 구동기의 히스테리시스를 극복하고 빠른 응답으로 정밀한 제어 결과를 얻을 수 있습니다.



### ○ 공압식 컨트롤러

간단한 비례제어 동작형에서부터 적분 동작이 추가된 컨트롤러의 공급이 가능하며, 온도는 캐필러리관으로 연결된 질소봉입센서에 의해 측정되고 압력은 컨트롤러 내부의 부르던관에서 측정됩니다.



### ○ 전자식 컨트롤러

패널 취부형의 단일 루프 컨트롤러와 스텝 제어용의 프로그램 컨트롤러를 공급하며 이들의 PID, 자동 튜닝, 기타 다양한 기능들을 이용하여 온도, 습도, 압력, 액위, 유량 등을 정밀하게 제어하는 용도로 사용됩니다.



Reduced cost of ownership | Interchangeable spares | Inline maintenance capability



### ○ 직동식 감압밸브

스팀, 물, 가스, 오일 등의 거의 모든 유체에 사용 가능하며 주강, 스텐레스강, 구상흑연주철, 포금의 다양한 재질로 된 DN15~DN100까지의 구경으로 공급 가능합니다. 최대사용 압력은 40 bar g입니다.



### ○ 파이로트식 감압밸브

파이로트식은 부하변동이 심한 경우에도 정밀한 2차 압력을 유지하며 주강, 스텐레스강, 구상흑연주철의 재질로 된 DN15~DN150까지의 구경으로 공급 가능합니다. 주문 사양으로 연질시트의 공급과 원격 조작을 위한 솔레노이드밸브, 공압식 파이로트도 공급할 수 있습니다.



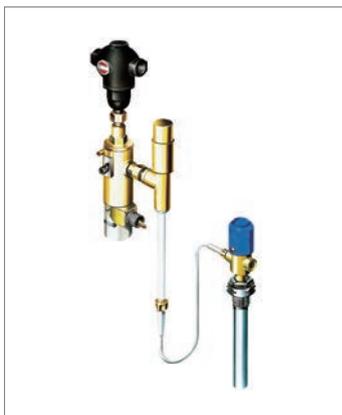
### ○ 안전밸브

사람과 설비를 보호하기 위한 중요한 제품으로 주강, 청동, 구상흑연주철 재질로 된 DN15~DN150까지는 표준 제품으로 공급되며 이외의 구경이나 재질도 공급 가능합니다.



### ○ 자율식 온도 조절 시스템

경제적인 비용으로 간단한 온도 조절 설비 또는 유지, 보수비용을 절감할 공정에 적용하며, 위험지역(방폭지역)의 설치에 적합합니다.



### ○ 과열보호장치

주로 자율식 온도 조절 시스템과 함께 사용하여 사람과 생산제품을 보호하기 위한 자율식 과열보호장치로 과열상태의 원격 지시용 제품의 공급도 가능합니다.

## 열교환 솔루션 Heat Exchanger Solutions

집단 주거시설 및 빌딩, 산업 현장에서는 급탕과 난방용 온수, 기기 세척용 및 공정용 온수를 많이 필요로 합니다. 스파이렉스사코는 기존의 저장형 온수 공급시설의 문제점인 과대한 설치공간, 유지보수작업의 어려움과 압력용기 검사의 번거로움, 탱크 내의 비위생적인 상태 등을 보완하여 스팀을 열원으로 하는 순간온수가열기를 공급하고 있습니다. 최소의 설치공간, 정확한 온도 제어, 순간적인 온수 공급 가능, 과열방지를 위한 3중 안전장치, 실시간 운전상태 및 에너지 비용과 이산화탄소를 관리할 수 있는 SIMS 컨트롤러를 탑재한 이지히트 순간온수가열기입니다. 또한 고압 대용량 열교환기로 Shell & Tube 열교환기를 대체할 수 있는 Plate & Shell 타입 열교환기가 있습니다.

### ○ EasiHeat 순간온수가열기

난방 및 급탕용 온수를 공급하는데 사용되며, 순간온수가열기 시스템 구성에 필요한 모든 관련 제품들이 최고의 성능을 발휘할 수 있도록 패키지로 제공됩니다. 스팀용으로 특별하게 설계된 스팀 전용 판형 열교환기를 사용함으로써 급격한 2차측 부하변동에도 온도 제어 성능이 뛰어나며 최고 8.3 kg/cm<sup>2</sup> 압력의 스팀에서부터 진공의 스팀까지 사용할 수 있습니다. SIMS(Spirax Intelligent Monitoring System)로 스마트폰과 연결하여 관리함으로써 스팀 공정과 패키지 시스템 간의 모니터링 진단, 커뮤니케이션이 가능하며 인터넷을 통한 원격 통신, SMS 문자 메시지, 이메일, 스마트폰을 통한 통신이 가능하여 관리가 용이합니다.



특허제품  
특허번호  
제0603962호



### ○ EasiHeat ComBi 급탕 및 난방 열교환 시스템

이지히트 콤비는 급탕과 난방용 가열기를 하나의 패키지로 조합하여 각각 운전하다가 급탕 부하 피크 시에 난방용 열교환기를 절약 운전 모드로 운전되도록 함으로써 보일러 설계 용량을 줄일 수 있고 자동 모니터링 시스템으로 실시간 운전상태 사후 관리가 가능합니다.



### ○ CompacHeat 중온수 열교환 시스템

집단에너지 공급시설에서 공급되는 중온수를 이용하여 난방 및 급탕용 온수를 공급하는 급탕 2단 열교환 방식의 컴팩트 타입 열교환 시스템으로 완벽한 설계 및 우수한 관련 구성 제품들을 선정하여 최고의 성능을 보장합니다. 에너지가 절약되며 설치 및 시운전이 간단하고 향후 보수관리가 매우 용이합니다.



Minimise downtime **maximise efficiency** | **Maximise productivity** | **Reduce energy consumption**

## ○ Plate & Shell 열교환 시스템

<p>판형 열교환기</p> 	+	<p>S&amp;T 열교환기</p> 	=	<p>Plate &amp; Shell 열교환기</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴팩트하다.</li> <li>• 오염율이 낮다.</li> <li>• 온도차가 작아도 열교환이 잘된다.</li> <li>• 사용압력이 낮다.</li> <li>• 사용온도가 낮다.</li> <li>• 가스켓 사용</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고압에 사용 가능하다.</li> <li>• 고온에 사용 가능하다.</li> <li>• 가스켓이 불필요하다.</li> <li>• 사이즈가 크고 무겁다.</li> <li>• 오염율이 높다.</li> </ul>		

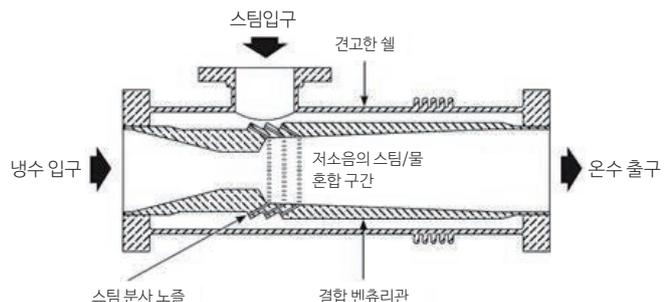
고압 · 대용량의 공정용 열교환기로는 대부분 Shell & Tube 타입이 사용됩니다. 그런데 S&T 타입은 열전달 계수가 작아 열교환기 사이즈가 커지므로 설치 공간이 많이 필요하며 효율이 높지 않아 유지 관리에 여러 가지 어려움이 있습니다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 한국스파이렉스사코에서는 가스켓 타입 판형 열교환기의 장점(높은 열효율, 오염에 강함, 적은 설치 공간 필요)과 Shell & Tube 열교환기의 장점(가스켓이 없는 구조로 고온 · 고압에 사용 가능)만을 골라 만든 Plate & Shell 타입 열교환기를 공급하고 있습니다. 따라서 고압 대용량 S&T 열교환기를 검토하기 전에 먼저 한국스파이렉스사코와 상담하시면 작고 효율이 높은 복합형 Plate & Shell 열교환기의 놀라운 장점을 만나볼 수 있습니다.



## ○ IJH (Instantaneous Jet Heater)

액체를 직접 가열하는 것은 효율적이고 순간적입니다. 스파이렉스사코에서는 대부분의 산업용 설비에서 사용할 수 있는 스팀을 액체에 직접 분사하는 가열기를 공급하고 있습니다. 액체는 파이프 내에서의 유동적인 조건과 탱크 내부의 정지조건에서 모두 가열될 수 있는데, 스파이렉스사코의 가열기는 이 두 가지 조건 모두에 적용 가능합니다. 두 경우 모두 전통적인 스팀/액체 혼합 방식에서 일어날 수 있는 소음이 거의 없다는 큰 장점을 가지고 있습니다.



## 가습기 Humidifier

쾌적한 사무환경을 만족시키며, 작업공정 내 수율 향상 및 안전성 도모를 위한 습도 제어의 중요성은 이미 널리 알려져 있습니다. 스파이렉스사코는 스팀 직접 분사식 및 스팀 발생식 가습기로 최적의 가습 결과를 제공합니다. 스파이렉스사코 가습기는 사람이 편안함을 느끼고 업무효율을 극대화할 수 있는 안락함, 미생물이 번식할 수 없는 위생성, 정전기 발생을 방지하는 안전성, 과건조로 인한 제품 불량을 감소시키는 보호성, 이 4가지 필요성을 모두 만족시켜 드립니다.



### ○ 스팀 직접 분사식 판넬 가습기

스팀 직접 분사식 판넬 가습기는 보일러에서 발생한 포화스팀을 사용하여 1 m 이내의 짧은 흡수 거리를 요구하는 AHU 또는 Built-up unit에 내장되는 가습 시스템입니다.

아주 조용한 상태에서 가습용 스팀이 대기로 분사되고, 이 스팀은 아주 짧은 흡수거리에서 가습 공간으로 흡수되어 최적의 가습상태를 제공할 수 있습니다. 덕트 및 공조기의 프레임과 동일한 규격이며 설치가 매우 간단합니다.

- 가습에 필요한 스팀량, 상대습도, 공기의 온도와 속도, 흡수거리 등을 고려한 선정 프로그램에 의해 제작



### ○ 스팀 직접 분사식 가습기

스팀 직접 분사식 가습기는 보일러로부터 공급받은 스팀을 이용하여 가습을 필요로 하는 가습 공간에 최적의 가습상태를 제공할 수 있습니다.

- 매니폴드, 기수분리기, 트랩, 스트레나로 구성 (컨트롤 밸브는 선택사항으로 공급)
- 덕트의 좌/우측 설치
- 단일 및 다중 매니폴드
- 예열과 기수분리를 통해 스팀 분사시 물의 분사가 없는 구조
- 매니폴드 - 13종류 / 기수분리기 - 3종류



### ○ 스팀 발생식 가습기

가습 요구량에 따라 다양한 용량의 가습기를 선택 이용할 수 있으며 보일러에서 스팀 공급이 어려운 경우 효과적인 가습을 위한 최적의 방법으로 이용됩니다.

- 일반 시수 사용형, 순수 사용형
- 380V 3상 4선식, 220V 3상 3선식
- 블로우다운 펌프, 제어 장치로 구성
- 3.5인치 터치 스크린, PI 통합 컨트롤
- 매니폴드나 팬 분사형으로 응용
- 실린더, 전극, 급수 솔레노이드 밸브
- 공조기 내장형 공급
- 전극식, 가열식

## 스팀트랩 Steam Trap

스팀 시스템에서 효율적인 응축수 제거는 시스템의 성능과 직결되며 스팀트랩을 통해 스팀 공간으로부터 제거된 응축수는 에너지 절감을 위해 가능한 한 전량 보일러실로 회수되어야 합니다. 스팀 사용 설비는 저마다 독특한 운전 특성을 가지고 있으며 스팀트랩은 이 스팀 사용 설비의 특성에 맞게 선정되어야 합니다. 스파이렉스사코는 각각의 설비가 최적의 상태에서 운전될 수 있도록 가장 적절한 타입 및 구경의 스팀트랩을 추천합니다.



### ○ 써모다이나믹 스팀트랩

써모다이나믹 스팀트랩은 단순한 작동원리, 긴 수명, 견고한 구조 때문에 스팀 주관 응축수 배출에 최고의 선택입니다. 스파이렉스사코의 대용량 사이즈 써모다이나믹 스팀트랩은 전체 스텐레스강 구조로 부식성 응축수에 대해서도 높은 수준의 저항성을 가집니다. 과열증기, 워터해머 및 부식성 응축수에도 강하며 동파나 진동에 영향을 받지 않아 TD 트랩은 스팀 주관에서 응축수를 제거하는데 가장 이상적인 스팀트랩입니다.

- 구경 : DN6~DN25 / 몸체 재질 : 주강, 스텐레스강, 합금강 / 압력 : 최고120 bar g까지 가능



World-class steam trapping solutions



### ○ 불후로트식 스팀트랩

큰 압력 및 부하변동에 대응하여 효율적으로 응축수를 배출시키고자 할 때 불후로트 스팀트랩이 최선으로 선택됩니다. 소형 경량의 설계에 비해 배출 용량이 매우 크며 연속 배출로 공정 설비가 항상 최고의 열전달 효율을 유지하도록 합니다. 온도가 조절되는 공정 설비 역시 불후로트 스팀트랩이 가장 적합합니다. 표준으로 온도조절식 에어벤트를 내장하고 있으며 조건에 따라 스팀장에 해소장치를 내장한 모델을 이용할 수 있습니다.

- 구경 : DN15~DN100 / 몸체 재질 : 주철, 주강, 스텐레스강 / 압력 : 최고 80 bar g 까지 가능



### ○ 압력평형식 스팀트랩

스팀의 압력 변화에 자동 대응하여 응축수를 제거하며 설비의 가동 초기, 정상운전 시 모두 뛰어난 공기제거 능력을 보유하고 있습니다. 스팀의 포화온도보다 낮은 온도에서 응축수를 배출하여 응축수의 현열 일부까지 이용할 수 있어 에너지 절약형 스팀트랩입니다. 견고한 다이어프램 캡슐 엘레먼트를 내장하고 있어 별도의 정비 없이 장기간 사용할 수 있으며 배출용량이 큼니다.

- 구경 : DN6~DN25 / 몸체 재질 : 황동, 주강, 스텐레스강 / 압력 : 32 bar g까지 가능



### ○ 버킷트식 스팀트랩

기계식 스팀트랩으로 워터해머에 강하고 입구에 체크밸브를 설치하면 과열도가 높은 스팀에도 응용할 수 있으며 사용조건 및 부하에 따라 다양한 오리피스 구경을 선택 응용할 수 있습니다.

- 구경 : DN15~DN50 / 몸체 재질 : 주철, 주강, 합금강 / 압력 : 최고 110 bar g까지 가능



### ○ 바이메탈식 스팀트랩

바이메탈식 스팀트랩은 포화온도보다 일정 낮은 온도에서 응축수를 배출하여 현열 응축수의 일부까지 이용할 수 있는 에너지 절약형 스팀트랩입니다. 매우 견고한 구조로 워터해머 및 부식성 응축수에도 강합니다.

- 구경 : DN15~DN40 / 몸체 재질 : 주강, 합금강 및 스텐레스강 / 압력 : 최고 45 bar g까지 가능



### ○ 몸체밀봉형 스팀트랩

별도의 정비가 필요없는 스텐레스강 몸체 밀봉형 스팀트랩으로 압력평형식, 버킷트식 및 바이메탈식 스팀트랩을 이용할 수 있습니다.

- 구경 : DN15~DN25 / 압력 : 최고 45 bar g까지 가능



### ○ 배관 컨넥터 부착형 스팀트랩

배관을 풀지 않고 스팀트랩을 신속하고 쉽게 설치 또는 분해할 수 있어 인건비가 매우 높거나 숙련된 작업자가 없는 경우에 특히 유용하게 사용할 수 있습니다. 배관상에 배관 컨넥터를 설치한 후, 배관 컨넥터에 트랩을 체결하여 사용하며 압력평형식, 바이메탈식, 써모다이나믹, 버킷트식, 불후로트식 스팀트랩이 공급됩니다.



### ○ STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템

스팀트랩 운전상태를 실시간으로 확인 가능한 무선 모니터링 시스템으로, 배관 위에 클램프로 체결하는 방식을 택해 추가 배관 공사가 필요하지 않으며, 유선 진단 설비에 비해 빠른 설치와 시운전이 가능하므로 공사비용을 최소화할 수 있습니다.

## 배관보조기자재 Ancillary Products

스팀 사용 설비가 장기간 효율적으로 운전되기 위해서는 건도가 높은 청정 스팀을 사용해야 합니다. 또한 정비가 쉽게 수행될 수 있도록 전체 시스템이 구성되어야 합니다. 스파이렉스사코는 전체 스팀 시스템이 효율적으로 운전될 수 있도록 관련된 모든 제품을 공급합니다.



### ○ 매니폴드

스팀 트레이싱을 위한 스팀 공급용 헤더, 응축수 회수용 헤더를 이용할 수 있습니다. 필요에 따라 4, 8, 12개의 트레이싱 배관을 연결할 수 있으며 피스톤 밸브가 내장된 단조 제품이나 용접제품 모두 공급 가능합니다.



### ○ 벨로즈 실 스톱밸브

벨로즈에 의한 밀봉을 이용하여, 일반 On/Off 스톱밸브의 그랜드 팩킹 부위에서 유체가 누출되는 문제점을 해결하고 이와 더불어 밸브의 조작이 부드럽게 이루어지도록 기능적으로 차별화된 수동 스톱밸브입니다. 주철, 구상흑연주철, 주강, 스텐레스강 등 다양한 재질의 제품을 공급합니다.



### ○ 체크밸브

스팀 및 액체가 흐르는 모든 유체 배관 시스템은 공정조건에 따라 역류가 발생할 수 있으며, 이 때 시스템 혹은 중요 설비가 이 역류로 인하여 심각하게 손상될 수 있습니다. 스파이렉스사코 체크밸브는 각종 공정설비 및 배관 시스템에서 역류를 방지하며 시스템을 보호하고 안전을 유지하기 위한 고품질의 체크밸브입니다.



### ○ 에어벤트 (스팀용)

스팀 시스템에서 공기를 제거하는 온도조절식으로 적절한 에어벤트 사용은 효율적인 열전달 및 부식방지를 위해서 반드시 필요합니다.

- 구경 : DN15~DN40 / 몸체 재질 : 황동, 주강, 스텐레스강, 합금강



### ○ 에어벤트 (물용)

액체 시스템에서 공기 및 탄화수소 가스를 제거합니다.

- 볼후로트식 / 구경 : DN15~DN25 / 몸체 재질 : 주강, 스텐레스강



### ○ 스트레너

배관 시스템에 설치하여 이물질들을 효과적으로 제거함으로써 중요 공정설비를 보호할 수 있습니다.

- 몸체 재질 : 청동, 주철, 주강, 스텐레스강 / 연결방법 : 플랜지식, 나사식, 용접식



World leaders in commercial steam technology



### ○기수분리기

스팀 배관에는 배관을 따라 흐르는 응축수와 스팀과 함께 떠다니는 가벼운 물방울 입자 두 가지 형태로 응축수가 존재하게 되는데 스팀과 함께 떠다니는 가벼운 물방울 입자는 스팀에 비해 비중이 1,000배 이상 크며 각종 고가의 밸브류, 피팅류, 공정설비를 침식 시킵니다. 그러므로 반드시 기수분리기를 설치하여 이 수분을 제거해 주어야 합니다.

- 구경 : DN15~DN600 / 몸체 재질 : 탄소강, 스텐레스강



### ○사이트 글라스, 사이트 체크

배관 내 흘러가는 유체의 이상 유무를 눈으로 쉽게 확인할 수 있도록 다양한 구경과 재질의 사이트 글라스를 공급합니다.



### ○가스트랩

압축공기 또는 탄화수소와 같은 가스 시스템으로부터 액체를 제거하기 위해서는 볼후르트식 가스트랩이 가장 이상적입니다.

비중 0.6까지의 액체를 제거할 수 있으며 DN50까지 공급 가능합니다.



### ○볼밸브

수동밸브로 사용되고 공압식 구동기를 부착하면 자동밸브로 사용됩니다.

- 구경 : DN15~DN200 / 몸체 재질 : 주강, 스텐레스강



### ○피스톤 구동 밸브

강인하고 컴팩트한 스텐레스강 재질과 청동 재질의 피스톤 구동 밸브로 배관 유체를 완벽하게 차단할 수 있습니다. 다양한 종류의 유체에 180°C까지 적용이 가능하며 자기 정렬식 PTFE 글랜드 실을 사용하여 스텐에서의 누출을 완벽하게 차단할 수 있습니다.

- 구경 : 1/2"~2"



### ○CSF16 청정 스팀 및 청정 에어 필터

식품, 제약, 음료 등 고순도의 스팀이 필요한 경우 CSF16 필터를 사용할 수 있습니다. 요구조건에 맞추어 1, 5, 25 미크론의 필터 엘레먼트를 선택할 수 있으며 엘레먼트의 수명이 매우 깁니다.

- 구경 : DN16~DN200(스팀 및 에어용) / 몸체 재질 : 스텐레스강

## 응축수 회수 펌프 Condensate Pump

에너지 효율을 극대화하기 위하여 응축수 회수는 필수적입니다. 스파이렉스사코는 가장 경제적이고 효율적인 응축수 회수가 가능하도록 응축수 회수펌프 및 시스템을 제공합니다.

### ○ MFP14 응축수 회수 펌프

스팀 시스템의 효율과 제품 품질을 최고 상태로 유지하면서 에너지 사용량을 최소로 유지하기 위해서는 효율적인 응축수 회수 시스템을 도입해야 합니다. 스팀트랩을 통해 배출된 응축수는 여전히 해당 압력의 현열을 가진 화학적으로 안정된 증류수로, 승온과 수처리 작업이 필요 없어 보일러 급수로 가장 적합합니다.

- 진공을 포함한 모든 운전조건에서 완벽하게 응축수를 배출하여 설비의 효율을 최고로 유지
- 매커니컬 실이나 글랜드 팩킹이 없어 누수가 없음
- 방폭지역에서도 사용 가능
- 캐비테이션 문제가 없어 정비 및 공사 비용 절감
- 설비가동 정지시간을 최소화
- 전자식 펌프 모니터 설치로 간단하게 응축수 회수량 측정 가능



### ○ APT 자동 펌프 트랩

어떠한 설비 운전조건에서도 효율적으로 응축수를 배출하고 이송할 수 있는 APT 자동 펌프 트랩은 트랩기능을 하는 트랩 메커니즘과 펌프기능을 하는 펌프 메커니즘이 모두 APT의 한 몸체 내에 설치되어 있습니다.

- 트랩 메커니즘 작동 : 열 사용 설비의 내부압력이 배압보다 높은 경우
- 펌프 메커니즘 작동 : 열 사용 설비의 내부압력이 배압보다 낮은 경우

응축수 배출정지조건이 빈번하게 발생될 수 있는 스팀 사용 설비로부터 운전조건에 관계없이 응축수를 효율적으로 제거하고 이송할 수 있도록 특수하게 설계되고 제작되어 다음과 같은 설비에서 효율적으로 사용될 수 있습니다.

- 배압이 높아 응축수가 정체되는 설비
- 온도제어시스템이 설치된 대부분의 열교환기
- 진공설비로서 응축수 배출이 불가능한 설비
- 응축수 배출구와 지면의 높이가 낮아 기존의 펌프는 설치할 수 없는 설비

APT10-4.5의 최고사용압력은 4.5 bar g, APT14/APT14HC와 APT14SCH의 최대사용압력은 13.8 bar g로 진공설비에도 응축수 배출 및 펌핑이 가능합니다.





## 수처리 서비스 Water Treatment Service

수중 불순물의 99% 이상을 제거하여 스팀과 공정수에 불순물 유입을 원천적으로 차단하는 역삼투압 정수 장치인 EasiRO와 약품을 적용한 보일러 수질관리 서비스를 제공하여 스팀 및 응축수 분야의 총체적인 기술해결사로서의 역할을 다하고 있습니다.



수처리 적용별 제품

구분	적용 및 설명	제품
전처리 설비	역삼투압 정수 장치	EasiRO
	경수 연화 장치	EasiSOF
	응축수 철산화물 제거 장치	SWC CTF Series
보일러 수처리	청관제	THETA Series
	탄산소제	OMEGA Series
	응축수 관리제	SIGMA Series
	All-in-One	OMICRON Series
냉각수 수처리	보일러 / RO 세정제	SPIRACLEAN Series
	부식, 스케일 방지제	ZETA Series
	스케일 분산제	TRANSPOL Series
	미생물 살균제	DELTA Series
	냉각수 All-in-One	BETACLEAN
	밀폐계 부식, 스케일 방지제	LAMBDA Series



### ○ EasiRO 보일러 급수용 역삼투압 정수 장치

순수한 물만 통과시키는 반투막 멤브레인과 역삼투압(Reverse Osmosis)을 이용하여 수중 용존 고형물의 99% 이상을 제거하는 순수 제조장치로서 스케일 유발성분이 보일러 급수로 유입되는 것을 방지합니다. 스팀의 질 향상은 물론 안정적인 급수 수질을 유지해 주며 보일러 운전 농축도가 증가하고 스케일 발생 경향을 감소시켜 보일러 설비 수명이 증가합니다.



### ○ EasiSOF 경수 연화 장치

SST(Shallow Shell Technology) 구조의 이온교환수지를 이용하여 이온 교환효율이 뛰어나며 재생제 사용량과 폐수 발생량이 감소됩니다. SST구조는 튼튼한 수지 내구성을 갖추고 있어 보다 완벽해진 이온교환으로 생산수의 수질이 개선됩니다.



## ❖ 청정/순수 유체용 제품 Clean Steam Products

생명공학, 제약, 식품, 유업, 전자, 음료, 의약 등 청정/순수 유체를 이용하는 시스템에서는 청정/순수 유체의 제조에서부터 최종 사용처까지 송기하는 모든 과정에서 청정/순수 유체의 품질 및 순도 유지가 필수적입니다. 이를 위해 모든 시스템이 적절한 자재, 설비로 구성되어져야 합니다.



### ○ 청정/순수 스팀용 스팀트랩

압력평형식과 써모다이나믹 스팀트랩이 공급되며, 나사식, 튜브용접식, 트라이 클램프식의 배관연결방법으로 공급 가능합니다. 트라이 클램프식은 신속하고 간단하게 분리 및 유지보수할 수 있습니다.

- 구경 : DN6~DN40



### ○ 청정 유체용 필터

스팀 및 에어 시스템에서 미세한 불순물을 제거하는데 사용하는 고효율 필터입니다. 5 마이크론 엘리먼트 설치 시 2 마이크론 이상의 불순물 95%를 제거하여 오염을 차단하기 때문에 식품가공용 스팀 관련 표준인 3-A 위생 표준을 만족시킵니다.

- 구경 : DN6 ~ DN80



### ○ 순수 스팀용 기수분리기

스팀 및 압축공기 배관에서 미세한 수분을 제거하여 건도를 향상시킴으로써 해당 설비 및 기기를 보호하는 기수분리기는 설비의 워터해머와 부식을 방지하고 설비의 수명 및 효율을 유지시킵니다.

- 구경 : DN15~DN600



### ○ 순수 유체용 스테리트롤 컨트롤밸브

공압식 2방 앵글형 또는 수평형으로 공급되며 316L 스테인레스강 재질에 PN16 설계 등급으로 제작하기 때문에 최대 170°C까지 사용할 수 있으며 비례제어 및 On/Off 동작에 적합하고 현존하는 모든 배관 규격에 맞추어 공급할 수 있습니다. 스테인레스강 재질의 구동기 및 포지셔너와 함께 공급 가능합니다.



### ○ 청정/순수 유체용 감압밸브

유체와 접촉되는 부분이 모두 316L 스테인레스강으로 되어 있으며 스팀, 공정용 유체, 가스에 사용할 수 있습니다. 또한 보건상 위생적인 클램프 연결방식을 적용하였으며, 별도의 외부 압력 감지관이 필요 없습니다.



### ○ 청정/순수 유체용 볼밸브

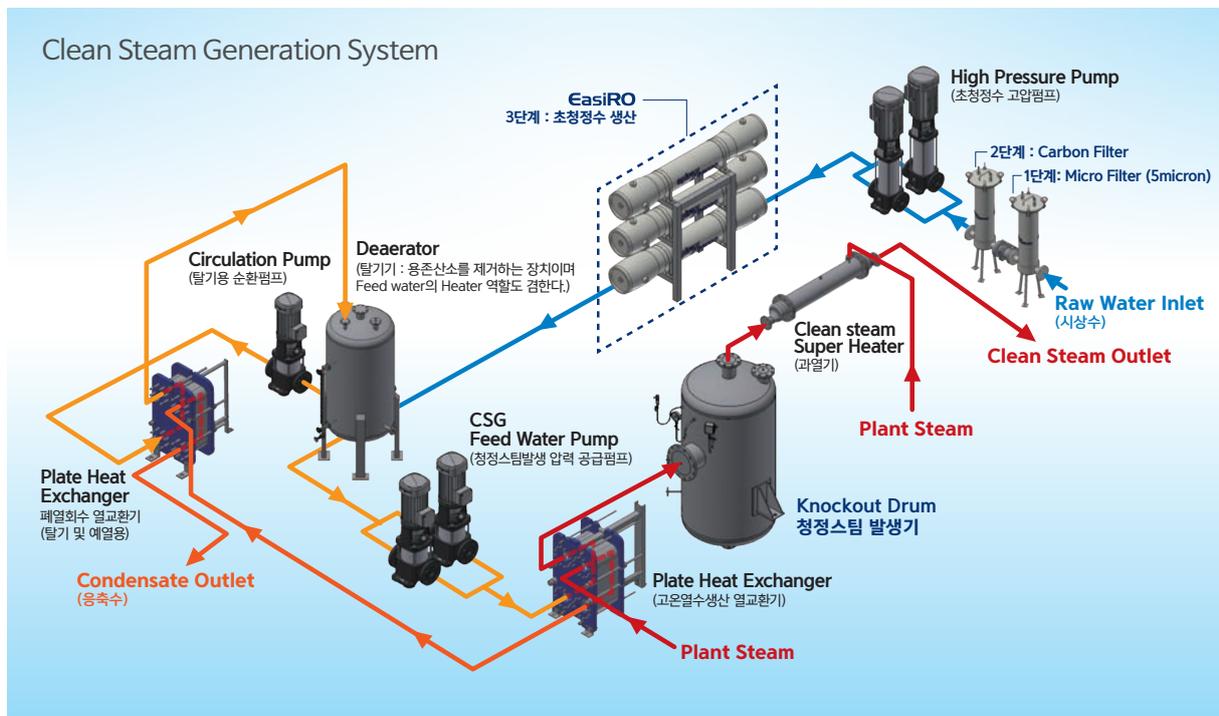
단조 스테인레스강 재질의 볼밸브는 내부 표면을 매끄럽게 마감함으로써 고순도 무균 공정에 적합하고 안전한 환경을 제공하며, 스팀, 액체 및 가스에 모두 적용 가능합니다. 다양한 배관연결방법으로 공급 가능하며, 특히 트라이 클램프식은 신속하고 간단하게 분리 및 유지 보수할 수 있습니다.

- 구경 : DN15~DN50



## ○ 청정 스팀 시스템

일반 스팀을 이용하여 청정 스팀을 발생시키는 장치로 병원 및 제약산업의 멸균과 가습, 식품료산업의 스팀 직접 분사 공정에 최적의 솔루션을 제공합니다. 스파이렉스사코는 스팀 시스템의 전문가로 최신의 컨트롤 시스템을 활용하여 고순도의 스팀 품질 표준을 충족시키는 청정 스팀을 만드는 패키지화된 컴팩트형 청정 스팀 발생기를 공급합니다. 자동화 시스템은 처리된 급수와 일반스팀을 사용하여 스팀 멸균기에 사용하는 유럽의 병원에서 요구되는 HTM 2010, HTM 2031과 EN 285 요구사항을 만족 시킵니다. 완벽하게 패키지화되어 있고 공장에서 철저한 시운전을 한 후 공급하기 때문에 고객의 현장에서는 배관 연결만 하면 됩니다.



# 수배관 시스템 Hydronic Controls

스파이렉스사코는 스팀 시스템 제품 뿐만 아니라 수배관 시스템을 위한 제품도 공급하고 있으며 스팀 시스템과 동일한 수준의 에너지를 절감할 수 있습니다.

## ● 밸런싱 밸브 Frese Balancing Valve

밸런싱 시스템은 냉온수 순환 시스템의 기본입니다. 빌딩 및 공장의 냉동기와 냉각탑, 공조기, 팬 코일 유니트 등의 설비와 지역 난방 및 중앙집중식 아파트에서의 냉온수 공급 시스템에 순환되는 냉온수가 각 설비의 부하 조건에 맞추어 균형있고 원활하게 공급되게 하여 전체 시스템의 정확한 운전 보장과 냉난방 효과를 극대화시킬 수 있으며 에너지를 절감할 수 있습니다.

<b>장점</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보다 정확한 밸런싱 보장</li> <li>• 펌프 에너지 비용 절감</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 펌프 토출 양정의 감소</li> <li>• 설치 공간의 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템의 설계가 용이</li> <li>• 다양한 종류의 밸런싱 밸브 공급</li> </ul>
<b>적용처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉온수 순환 시스템의 냉난방 기기별 밸런싱 공동 빌딩의 빌딩별 밸런싱</li> <li>• 아파트 세대별 밸런싱</li> <li>• 보일러 또는 냉동기별 밸런싱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉각탑에서의 분배기 밸런싱</li> <li>• 산업 공정에서 냉각 설비별 밸런싱</li> <li>• 기타 일정한 유량이 공급 유지되어야 하는 설비의 밸런싱</li> </ul>	



### ● OPTIMA Compact 압력 독립형 컨트롤 밸런싱 밸브

냉난방 시스템용 유량 · 차압 · 온도 컨트롤 밸브로 외부 조절 가능한 밸런싱 밸브와 차압 컨트롤러, 영향도가 최대인 비례제어 밸브를 하나의 컴팩트한 밸브로 결합하였습니다. 시스템의 차압 변화에 관계없이 밸브의 영향도를 최대값으로 제공하므로 유량에 대해 100% 컨트롤이 가능합니다. 또한 적절한 밸브의 사용으로 펌프의 에너지 소비를 상당히 줄일 수 있으며, 온도 컨트롤 시 높은 정확성은 사용자 편의성 뿐만 아니라 다른 밸런싱 시스템 요소의 효율을 향상시킬 수 있습니다.



### ● PV Compact 차압 컨트롤러

높은 Kv값을 가지도록 설계되었으며, 압력 손실이 적어 펌프의 에너지 소비를 줄여 줍니다. 컴팩트한 디자인으로 제작되었으며 설치과정이 간단하고, 높은 차압 때문에 발생하는 소음을 제거해 줍니다. 현장에서 차압 설정 및 조절이 가능하여 시스템의 운전 중단을 최소화합니다. 또한 밸브 맨 위의 간단하고 명확한 설정장치를 통해 빠르고 쉽게 조작할 수 있습니다.



### ● ALPHA 자동 밸런싱 밸브

폭넓은 유량 제어를 제공하여 수배관 순환 시스템에 정확하고 효율적인 유량 분배를 실현합니다. 부분부하에서도 시스템의 압력 변동에 관계없이 항상 설계 유량 조건을 유지합니다. 단순화된 시스템의 설계 및 선정의 용이성, 탄력적인 시스템 구성, 시운전 최소화, 또한 과유량을 방지함으로써 상당한 에너지 절감효과를 얻을 수 있습니다.



### ● ALPHA 카트리지

유량 제어 및 일정한 차압 유지에 있어 필수적인 요소인 ALPHA 카트리지는 밸브 몸체 내에 삽입되어 압력 변동에 관계없이 설계 유량을 얻을 수 있습니다. 특히 받은 다이아프램 디자인은 가변 면적 오리피스와 워터해머로 인한 마찰과 소음, 충격에 대한 내구성을 높여 줍니다. 정비 보수와 시스템 플러싱을 위한 장 · 탈착이 가능하고 셀프 클리닝 기능이 있어 시스템 내 오염물이 정확한 운전에 영향을 미치지 않게 합니다.



### ● SIGMA Compact 다이내믹 밸런싱 밸브

외부 조절 가능한 다이내믹 밸런싱 밸브는 수배관 순환 시스템에서 간편하고 정확하며 신뢰성 높은 유량 제한 및 차단 기능을 수행합니다. 필요한 곳에서 핸드휠을 통해 간편하게 유량을 조절하며 과유량 및 에너지 낭비를 방지합니다. 내부 차압 컨트롤 기능이 있어 차압 변동에 관계없이 설정 유량이 일정하게 유지됩니다. 유량 제한 뿐 아니라 10bar까지의 차압에 대한 차단 기능을 수행하고 밸브 차단 후 쉽게 재개방될 수 있습니다.



## OCV 액체용 컨트롤 밸브 OCV Control Valve

액체 시스템에서의 효율적인 운전과 안전을 위해서는 적절한 컨트롤 밸브의 적용이 필수적입니다. OCV 컨트롤 밸브는 액체용 컨트롤 밸브로서 유체를 직접 통과시키고 차단시키는 메인 밸브부분과 응용 설비의 운전조건 및 용도에 따라 적절한 컨트롤 기능을 제공하는 다양한 파이로트 컨트롤 시스템을 적용하여 ON-OFF제어, 비례제어, 수위 조절, 감압밸브, 1차압력 조절밸브 등 다양한 모델을 공급하고 있습니다. OCV 액체용 컨트롤 밸브는 프로세스 액체의 자체 압력을 구동력으로 사용하여 다이어프램으로 구동하는 자율식 컨트롤 밸브로서 별도의 기계적인 힘이나 전기적인 동력 없이 운전됩니다.

### 특징

- 다이어프램 작동식
- 냉온수, 오일 및 액체용 컨트롤 밸브
- 공정액을 구동 매체로 사용 : 별도의 기계적인 힘 또는 전기적인 동력이 필요 없음.
- 다양하고 광범위한 파이로트 시스템의 도입
- 긴 수명, 시운전 및 세팅 후 장기간 고장없이 효율적인 운전 보장
- 에폭시 코팅에 의한 부식 방지 처리

### 적용처

- 냉온수 순환 시스템/소방 설비 시스템
- 펌프 컨트롤 시스템/유량 조절 시스템
- 수충격 해소 시스템
- 감압 시스템/수위 조절 시스템
- 항공유 및 유류 라인 제어 시스템

### 사용 조건

- 온도 : 0~200℃까지 사용 가능
- 압력 : 최대 52kg/㎠까지 사용 가능
- 구경 : 나사식 32~80mm / 플랜지식 32~600mm
- 재질 : Ductile Iron, 주강, 스텐레스강, 해수용 재질



### ○ 모델 108 릴리프 밸브

1차측 배관의 압력이 설정값 이상으로 상승하면 밸브가 열려 과잉압력을 빼주고 배관 내 압력이 설정값 이하로 내려가면 밸브는 항상 닫혀 있습니다. 메인 배관에 사용시 압력 유지 밸브로도 사용 가능합니다.



### ○ 모델 127 감압밸브

1차측의 높은 압력을 부하의 변동 또는 1차측 압력의 변동에 관계없이 감압된 2차측의 압력을 항상 일정하게 유지시켜 줍니다.



### ○ 모델 22VMU 디지털 컨트롤 밸브

현장 조건에 맞춰 압력, 유량, 온도 조절용으로 사용하며 전용 컨트롤러를 통해 유량, 차압 등을 모니터링하고 중앙제어반에서 설정값을 변경할 수 있습니다.



### ○ 모델 129FCRL 소방용 균압방지 감압밸브

소방용 배관에 설치되어 높은 1차측 압력을 원하는 압력으로 낮추는 기능을 하며 소방용 배관의 특성상 2차측 압력이 상승하게 되는데 이때 별도의 릴리프 밸브를 추가할 필요 없이 한 몸체에서 상승하는 2차측 압력을 효과적으로 해소할 수 있습니다.

## 본사

서울특별시 동작구 사당로 30길 99 스팀피플하우스  
T. 02-3489-3489 F. 02-525-5766

## 공장 (SGS 중부 기술지원센터)

인천광역시 남동구 청능대로 327  
T. 032-820-3000 F. 032-811-6215

## 지방영업소

인천영업소 (인천지역 AS센터)	인천광역시 부평구 부평대로 283 우림라이온스밸리 A동 604호	T. 032-820-3050
서부영업소 (경기 서부지역 AS센터)	경기도 화성시 향남읍 향남로 416 상도프라자 4층	T. 031-366-0303
대산영업소	충청남도 서산시 대산읍 정자동1로 31-21(1층)	T. 041-681-8024
전주영업소 (전북지역 AS센터 / SGS 호남 기술지원센터)	전라북도 전주시 완산구 오공로 43-52 금중빌딩 501호	T. 063-226-1408
여수영업소 (여수·광양지역 AS센터)	전라남도 여수시 시청로 42 진남빌딩 4층	T. 061-686-5755
대구영업소 (대구·경북지역 AS센터)	대구광역시 북구 유통단지로 16 산업용재관 업무동 3층	T. 053-382-5755
울산영업소 (울산지역 AS센터 / SGS 영남 기술지원센터)	울산광역시 중구 남외2길 38 유찬빌딩 4층	T. 052-258-5744
경남영업소 (경남지역 AS센터)	경상남도 김해시 율하3로 4 모아플라자 3층	T. 055-332-5755

## 지역대리점

한그린이엔에스(주) (서울지역 AS센터)	서울특별시 강서구 양천로 551-24 한화비즈메트로 2차 705호	T. 02-2013-8890
(주)동부이엔씨 (경기 동부·강원지역 AS센터)	경기도 성남시 중원구 갈매치로 234 SK산업타운 711호	T. 02-588-4800
한사코엔지니어링(주) (경기 남부지역 AS센터)	경기도 수원시 영통구 중부대로 448번길 97 삼성테크노파크 704호	T. 031-212-4774
(주)이엠에스엔지니어링 (충북지역 AS센터)	충청북도 청주시 청원구 오창읍 중심상업로 20 거목빌딩 507호	T. 043-268-8040
맵스코리아(주) (대전·충남지역 AS센터)	대전광역시 대덕구 신탄진로 836 드림빌딩 703호	T. 042-936-4342
한스텍이엔에스(주) (광주·전남지역 AS센터)	광주광역시 광산구 신창로 108 다혜빌딩 301호	T. 062-384-5755
명진기업(주) (포항지역 AS센터)	경상북도 포항시 남구 오천읍 냉천로 396-4	T. 054-293-9900
이-플러스엔지니어링 (부산·양산지역 AS센터)	부산광역시 강서구 유통단지1로 50 부산티플렉스 221동 104호, 204호	T. 051-327-2020



**spirax sarco 한국스파이렉스사코(주)** [www.spiraxsarco.com/global/kr](http://www.spiraxsarco.com/global/kr)

한국스파이렉스사코(주)는 로이드인증원(LRQA)으로부터 ISO 9001(품질경영), 14001(환경경영), OHSAS 18001(안전보건), ISO 50001(에너지경영) 인증을 취득하였습니다.