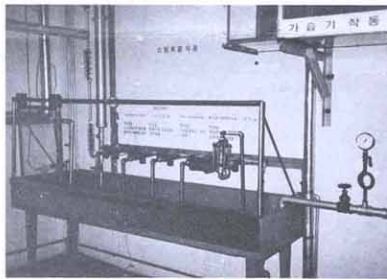
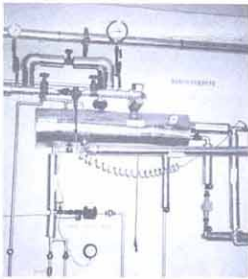


PERFECT CONNECTION FOR ENERGY SAVING

스파이렉스 - 사코의 증기시스템파이롯트 시험장치 pilot test facilities - tell you "the problems in your steam system"

눈으로 확인하고 문제점을 해결한다.



운용중인 파이롯트시험장치

- **루머트랩시험장치**
 - 1) 스팀트랩타입별 작동원리
 - 2) 증기누출 점검시험
 - 3) 타입별워터로깅 비교
 - 4) 압력변동, 부하변동 대응능력비교
- **열교환기 시험장치**
 - 1) 증기시스템의 공기의 영향
 - 2) 에어벤트의 기능과 중요성
 - 3) 온도조절과 증기공간의 진공형성
 - 4) 온도조절과 응축수올림
 - 5) 온도조절기경선정교, 콘트롤정밀도
- **감압밸브시험장치**
 - 1) 압력셋팅 방법
 - 2) 병렬배관응용시스템
 - 3) Dead-End서비스 시험
- **오그덴펌프와 응축수회수**
- **가습 시험장치**
 - 1) 효율적인 가습방법
 - 2) 습증기에 의한 영향
- **스팀트랩점검방법**
 - 1) 스파이로락에 의한방법
 - 2) 사이트그라스에 의한 방법

스파이렉스-사코는 증기시스템에 있어서의 제반문제점의 발생원인과 해결방법을 보다 사실적이고 실무적으로 제시하기 위한 파이롯트 시험장치를 고안 제작하여 고객여러분에게 견학을 통한 산교육의 기회를 제공하고 있습니다. 스파이렉스에서 제공하는 기술서비스에 신기원을 이룩한 본 파이롯트시험장치는 당사의 실무교육훈련센터를 이용하여 실시하고 있는 모든 교육 특히 정비보수 공상교육의 일반과 정, 재교육과정 및 특별과정에서 효율적으로 응용되고 있으며 공장방문 단위회사 특별세미나의 경우에도 개방됨으로써 밀도있는 내용의

강도깊은 교육이 실시되고 있습니다.

현재 설치되어 운용중인 파이롯트 시험장치는 다음과 같으며 앞으로도 기존 시험장치의 보완은 물론 기타 증기시스템에서 기본적으로 점검되고 개선되어야 할 제반 기술적인 사항에 대한 시험장치를 지속적으로 개발하여 추가할 예정입니다.

본 파이롯트 시험장치의 견학은 현재로서는 교육참석자에 한하여 개방되고 있으며 단위회사별 공장방문 특별세미나에 의한 견학을 적극 권장하오니 기술영업부와 상담하여 주시기 바랍니다.

보관용 두시만 편리합니다.

국내 80산업체의 평균 증기트랩불량률 30%

년간 20억원이상의 증기손실

특별기획보고

금번 스파이렉스-사코에서 1980년부터 국내 자산업체에 대하여 실시한 증기시스템의 정밀 진단보고서 중에서 80개 업체의 스팀트랩 관리 실태에 대하여 종합분석한 결과 총 23,000여개의 스팀트랩을 점검하여 5,400여개의 증기누출 불량트랩에서 연간 20억원 이상의 증기가 낭비되고 있음을 발견하였으며 이에대한 원인분석과 대책을 제시한 보고서를 작성하였습니다.

본 보고서에 대하여 관심이 있으신분은 본사 기술영업부로 문의하여 주시기 바랍니다.

업종	회사수	증기누출 불량트랩수	불량률	비고
식품	18	569	41%	식품, 연초
섬유	15	434	23%	방직, 염색, 가공, 합섬
제지	5	95	44%	제지, 판지
석유화학	16	2571	23%	정유, 석유화학
일반화학	12	434	31%	화공, 제약
금속	7	948	54%	기계, 금속, 전기, 전자
건물난방	7	373	48%	병원, 건물, 연구소
계	80	5424	29%	

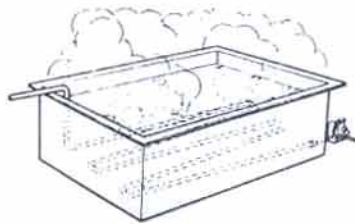
과열에 의한 문제점을 알고계십니까?

품질불량, 연료낭비, 불쾌한 작업조건의 원인이 됩니다.

에너지절약과 온도조절은 밀접한 관계가 있습니다.

수온90℃의 개방탱크가 실내에 있는 경우 수면 1m²에서 손실되는 열량은 약 10,000Kcal/hr에 해당됩니다.

이때 물의 온도를 75℃로 낮추어주면 열손실은 50% 정도로 감소될수 있으며 1.5×1.2m 크기의 개방탱크의 경우에는 연간 약 3,000ℓ의 중유절약이 되며 금액으로 환산하면 약 500,000원에 해당됩니다.



만약 이와같은 설비 10대가 동시에 운전되고있다면 수면에서의 방열손실만을 고려할때 연간 약 5백만원의 연료비용이 손실되고 있는것입니다.

따라서 자동온도조절발브를 설치하여 과열을 예방하고 열손실을 최대한 억제하여야 합니다.

또한 난방의 경우 과잉난방이 되게 되면 작업자는 안락함을 느끼지 못하고 작업성이 떨어져 열손실뿐 아니라 품질불량 등 생산성이 나쁘게 됩니다.

과잉냉각도 에너지손실입니다.

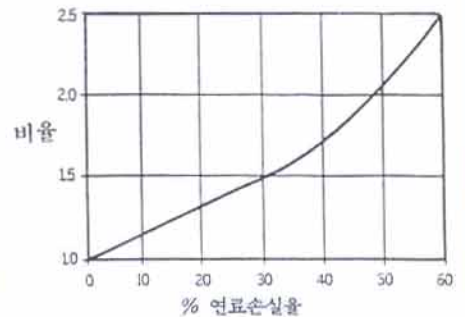
가열공정뿐아니라 냉각수를 이용하여 기기를 냉각하는 경우에도 냉각이 과잉되게 이루어지면 결국 잉여의 냉각수가 손실되게 되며 냉각수가 회수되는 경우에는 냉각수의 냉각을 위하여 과잉의 열량이 소비되어 손실이 됩니다. 또한 설비 내부에 과잉냉각에 따른 이상이 발생할 가능성이 높게 됩니다.

따라서 적절한 온도조절은 반드시 이루어져야 합니다.

온도조절은 자동온도조절발브를 이용합니다.

온도조절을 수동으로 발브를 조작하여 가능할수는 있으나 운전자가 항상 설비의 온도계를 지켜보면서 운전할수는 없으며 또한 운전자의 작업능력에따라 차이가 나게 되므로 문제발생의 가능성이 높습니다. 따라서 자동온도조절방식이 필요하며 설비의 운전조건 및 중요도에 따라 유효적절하며 경제적인 온도조절시스템을 선택할 수 있습니다.

과열난방에 의한 열손실



요구난방온도 : T₁ = 18℃

실제난방온도 : T₂ = 19℃

외기 온도 : t₁ = 8℃

$$\text{비율} = \frac{T_2 - t_1}{T_1 - t_1} = \frac{19 - 8}{18 - 8} = \frac{11}{10} = 1.1$$

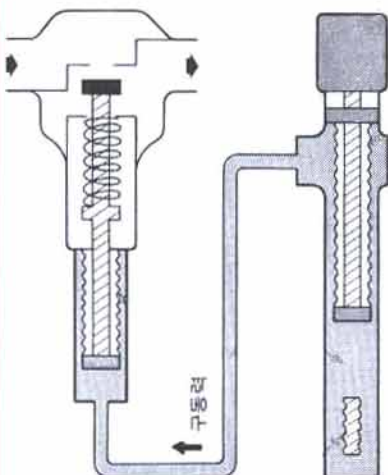
연료손실 = 10%

1℃ 과열에 10% 손실



자율식 온도조절시스템은 SPiA-trol SA로

보다 정밀하고 신뢰성있는 온도조절을 제공합니다.



SPiA-trol SA는 자율식온도조절 시스템으로서 단순한 작동원리와 구조로서 매우 정밀하고 신뢰성 있는 비례제어식 온도조절을 보장합니다.

온도에 민감한 액체가 봉입된 센서는 캐피러리관으로 연결되어 구동부에도 직접 응용이 됩니다.

구동부를 발브에 연결하면 전체시스템의 구성이 완료되어 즉시 온도조절기능을 발휘하는 SPiA-trol SA는 간단한 설치와 우수한설계로 설치비와 운전비용이 거의 필요하지 않습니다.

발브의 구동력을 봉입액체의 팽창력을 직접 사용하므로 외부에서 별도로 전력 또는 공압

을 공급할 필요가 없습니다.

또한 무패킹벨로즈 그랜드시스템의 채택으로 발브시스템에서의 증기누출이 없으며 팩킹의 교체비용이 절감됩니다.

SPiA-trol SA는 센서와 구동부를 유니온을 이용하여 발브에 연결만하면 설치가 완료되며 "설치하고 잇는다"는 개념으로 관리할수 있는 간단하고 신뢰성있는 제품입니다.

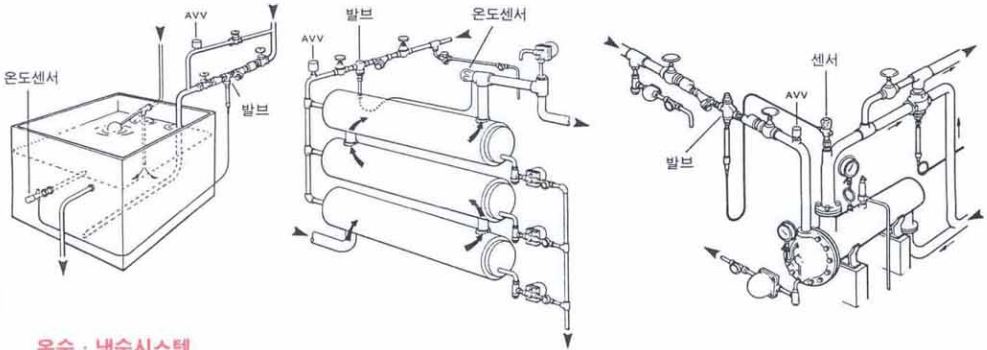
설비의 운전조건등을 고려한 스파이렉스의 기술서비스와 함께 응용함으로써 값비싸고 복잡한 온도조절시스템 대신에 간편하면서도 우수한 비례제어온도조절시스템인 SPiA-trol SA로서 효율적인 온도조절이 가능합니다.

복잡하고 값비싼 온도조절이 문제입니까

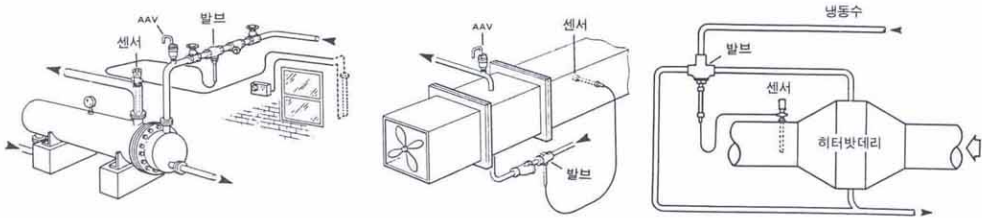
단순하고 정밀한 **Spira-trol SA** 로 해결 하십시오.

Spira-trol SA의 응용예

증기시스템



온수 · 냉수시스템



신제품소개

압축공기시스템의 에너지절약을 위한 스파이렉스의 IFM2 유량계

압축공기의 누설이 제어되지 못하고 방치된다면 압축공기시스템의 효율이 감소되고 에너지의 낭비에 따른 비용이 증가되게 됩니다.

스파이렉스의 신제품 IFM2유량계는 항상 유량을 손쉽게 점검할 수 있어 공기의 누설이나 설비의 결함을 즉각 경고하게 됩니다.

공압공구의 성능이나 공기사용량의 측정까지 적합하게 응용할 수 있는 IFM2유량계로서 에너지절약과 함께 압축공기시스템의 성능을 유지할 수 있습니다.

용도

- 공압공구의 공기사용량 점검
- 공기배관 및 호스에서 공기통과량 검토
- 공기배관에서의 공기누설확인
- 소용량컴프레샤의 실제토출량 확인

구경: $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$

유량측정범위: 3-25 dm³/sec
6-50 scfm

최대사용압력: 10 bar (150 psig)

스파이렉스-사코는 영국 압축공기협회에서 회원사로서 항상 원질의 압축공기를 제공함으로써 이윤창기 위한 노력을 하고 있습니다.



고객을 위한 스파이렉스-사코의 7가지서비스

④ 증기실무기술세미나

(지역세미나)

서울, 인천, 수원, 이천, 대전, 전주, 광주, 여수, 마산, 부산, 울산, 포항, 대구, 구미 등 전국 주요도시에서 정기적으로 실시되는 지역기술세미나는 그 지역의 자재, 공무, 열관리 담당 엔지니어에게 증기시스템기술의 진파, 절약사례발표, 에너지절약기술의 교류, 기술정보 및 자재정보등을 제공하여 에너지절약의 실효를 거두고 있으며 고객 회사간의 상호 유대와 교류를 돈독히 하는 장소로서도 이용이 되고 있습니다.



특히 지역간 특성에 맞추어 증기실무기술의 공동주제를 선정하여 기술강의를 실시하고 항상 새롭고 밀도깊은 내용을 강도있게 추진함으로써 단기간의 편성에서도 모든 참석자에게 유익한 시간이 되도록 하고 있습니다.

1987년도에는 압축공기시스템의 실무 기술, 국내 스팀트랩관리실태에 관한 보고 및 신제품 소개에 대한 내용으로 시간이 편성되어 3월중에 청주, 대전, 이천, 인천 지역에서 실시가 되었으며 계속하여 부산, 마산, 구미, 광주, 울산, 서울, 포항 지역에서 실시할 예정입니다.



1987년도 스파이렉스-사코

주요행사 예정안내

지역세미나

- 3월중 청주, 대전, 이천, 인천
- 4월중 부산, 구미, 마산, 포항
- 9월중 광주, 울산
- 11월중 서울

정비보수 공장교육

회수	예정일자	지역	과정
8701	2. 13~14	서울	일반
8702	2. 27~28	울산, 대전	일반
8703	3. 13~14	대구, 마산	일반
8704	4. 3~4	전국	특별
8705	4. 10~11	광주, 전주, 여수	일반
8706	5. 15~16	서울, 인천	일반
8707	6. 19~20	부산, 서울	일반
8708	6. 26~27	전국	재교육
8709	7. 10~11	대전, 울산	일반
8710	8. 28~29	전국	재교육
8711	9. 11~12	전국	특별
8712	9. 25~26	여수, 부산, 서울	일반
8713	10. 16~17	인천, 서울	일반
8714	10. 3~31	서울	일반

에너지기자재 전시회

- 기간: 1987. 9. 8~9, 17
- 장소: 기계공업진흥회전시관(여의도)
- 주관: 에너지관리공단

공장진단, 단위회사세미나

담당자와 협의하여 수시로 추진하고 있으며 기술영업부 또는 지방영업소와 상담하여 주시기 바랍니다.

전주영업소·마산영업소 개설안내 - 기술지원망보강으로 전국적 서비스 강화

스파이렉스-사코는 우수한 품질의 제품공급은 물론 효율적인 증기실무기술서비스를 제공하기 위하여 기존의 대구, 광주, 부산, 울산, 대전 등 5개지역에 직할 영업소를 개선운영하여왔으며 금번전주 및 마산에 전문 엔지니어가 상주하는 영업소를 각각 개설함으로써 증기시스템의 생산성 향상과 에너지 절약을 위한 폭넓은 엔지니어링 서비스를 밀도있게 제공하게 되었습니다. 또한 해당지역 대리점도 사무실을 이전하고 새로운 면모로서 함께 활동함으로써 우수한 제품을 보다 신속하게 제공하고 긴밀한 유대 관계와 성실한 지원이 이루어질 것을 약속드립니다.

전주영업소
일자: 1987년 4월 4일
장소: 전주시 서노송동568-94 해동빌딩 2층
전화: (0652) 74-4626
소장: 문 세 웅 전북대기계과졸
지역: 사 코 물 산
대리점 (구: 대양계기)
사 장: 김 정 회
전 화: (0652) 74-4627

마산영업소
일자: 1987년 4월
장소: 창원시신월동97-6 창원상공회의소 2층
전화: (0551) 85-1265
세일즈 엔지니어: 정 순 필 부산대기계과졸
지 역: (주) 아이 디 (구: 아이디상사)
사 장: 이 용 환
전 화: (0551) 85-1264

스파이렉스-사코



- 증기트랩
- 감압밸브 (증기/물용)
- 온도조절밸브
- 응축수 회수 펌프
- 공조용가습기
- 체크밸브, 믹싱밸브, 안전밸브

판 매: 서울·영등포구여의도동24-5(쌍마빌딩 4층) ☎782-6827/8, 783-1768/9

제 조: 인천직할시북구삼산동67 ☎(032) 93-0621/2

대구영업소: 대구직할시수성구범어동1-4 (건설공제조합빌딩 7층) ☎755-0771, 754-5338

광주영업소: 전남광주시서구농성동652-1 (전남상공회의소 601호) ☎363-5473

부산영업소: 부산·부산진구전포 4동662-6 (창원빌딩502호) ☎805-8023

울산영업소: 경남울산시남구신정동589-1 (울산상공회의소407호) ☎73-0596

대전영업소: 충남대전시중구문화동1-19 (나사렛회관 8층) ☎254-4342

전주영업소: 전북전주시서노송동568-94 (해동빌딩 2층) ☎74-4626

마산영업소: 경남창원시신월동97-6 (창원 상공회의소 2층) ☎85-1265