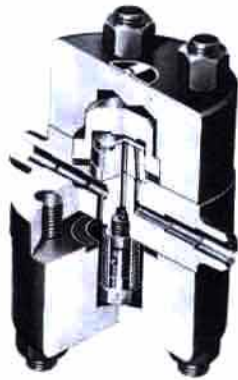


PERFECT CONNECTION FOR ENERGY SAVING

고온 고압용 스팀트랩-TD 120

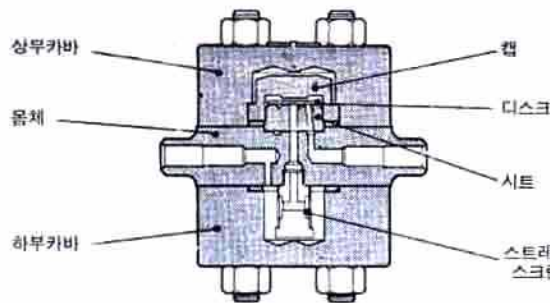
(High Press, High Temp Steam Trap)



스파이렉스-사코는 고온고압 증기를 이용하고 있는 발전소, 석유화학공장 및 열병합발전설비등 제공장에서의 신뢰성 있는 고품질의 제품요구에 따라 120kg/cm² 까지 응용이 가능한 써모다이내믹트랩을 개발하여 공급하고 있습니다.

뛰어난 설계와 우수한 재질을 사용하고 있어 제품의 성능이 보장되며 120/cm², 520℃까지의 사용이 허용되고 배압이 입구측 증기 압력의 50% 이내의 범위에서는 효율적으로 작동됩니다.

TD 120 써모다이내믹트랩



몸체재질 : 단조강 ASTM A182 F 22
부품재질 : 스텐레스강

- 소음이 적고 배출형태가 부드럽다.
- 성능이 뛰어나고 수명이 길어 경제적이다.
- ASTM 규격에 맞게 제작되었다.
- 고압에서도 응축수 배출량이 적다.
- 주용도는 증기주관의 응축수 처리용이며 히팅코일 등에도 효율적으로 응용할 수 있다.

왜 스팀트랩의 종류가 많은가



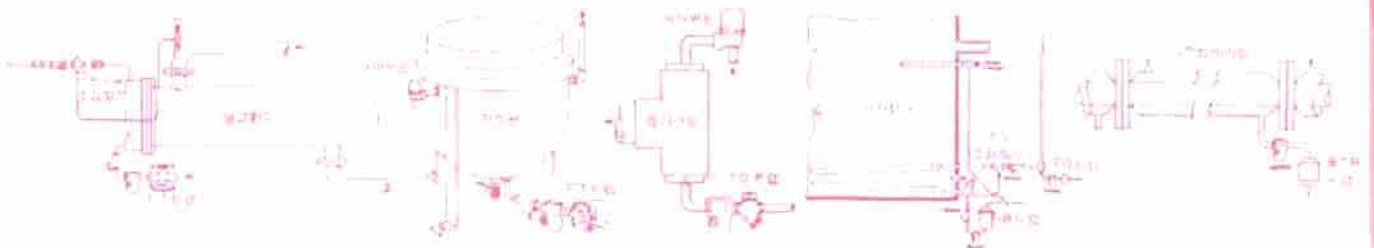
증기시스템에서 스팀트랩은 증기의 누출을 방지하고 응축수만을 배출시키는 기능을 갖고 있습니다.

그러나 증기사용설비에 따라 응축수배출 특성이 다르게 요구되며 기타 배관및 운전특성에 따라 스팀트랩의 종류가 개발되어 왔습니다.

예를들어 열교환기, 자켓술, 공조기등과 같은 설비는 부하변동이 심하며 동시에 응축수가 생성되는 즉시 신속하게 응축수가 배출되어야 설비의 최대의 열효율이 보장되는 반면에 난방용라디에타 동과방지트레이싱의 경우는 설비내에 어느 정도의 응축수정체가 허용될뿐 아니라 응축수의 현 열까지 이용할 수 있어 에너지절약적인 경우도 있습니다.

또한 워터해머의 발생가능성, 과열증기 사용여부, 증기사용 압력 등도 스팀트랩선택시 고려해야할 중요한 포인트가 될 수 있습니다.

적정타입의 스팀트랩 선정은 설비의 수명, 최대의 생산성보장, 에너지절약등에 지대한 영향을 미치게 되므로 5가지 종류의 모든 스팀트랩을 생산하고 전세계에서 근 1세기 동안 증기시스템에서 에너지절약의 선도자로서 활동해온 스페이렉스-사코와 같은 전문가의 조언을 받는것이 매우 바람직하다고 볼 수 있습니다.



스파이렉스의 스팀트랩은 설비효율향상, 에너지절약에 중요한 역할을 담당하고 있습니다.

응축수회수가 바로 에너지절약입니다.

「 폐열회수, 용수절약, 처리비용절감, 블로우다운양감소 」

응축수회수의 가치를 생각하신적이 있습니까.

혹시 여러분은 응축수 가치를 단지 폐열회수로만 생각하고 계시지는 않습니까.

응축수의 가치를 단지 폐열회수로만 생각하고 있으면 생산성 및 설비관리의 측면에서 중요한 사실을 잊고 있는 것입니다.



증기시스템에는 항상 제거해야하는 불청객으로 공기(비응축성가스)와 보일러 관수의 캐리오바에 의한 습증기가 있으며 이들은 증기시스템에서 완전제거는 곤란하나 가능한 최소화 시킴으로서 증기의 질을 높이고 열효율을 향상시키며 설비의 수명을 연장시킬 수 있습니다.

공기는 우수한 단열재로서 전열면에 존재하면 심각한 열전달감소를 가져와 생산성을 저하되며 설비부식의 원인이 됩니다.

또한 보일러 관수중 고형물의 농도가 증가되면 캐리오바가 가속화되고 그에따라 증기중에 보일러관수 즉 수분의 함유량이 증가되며 이 물방울은 가열효과 및 생산성을 저하시키게되며 발브침식의 원인이 됩니다.

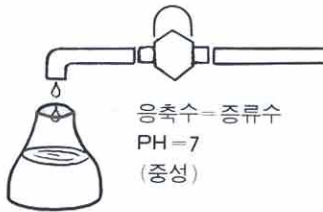
또한 관수에 포함된 고형물은 스케일층 형성 및 국부부식의 원인이 되기도 합니다.

응축수는 증류수입니다.

응축수는 일반용수중에 함유되어 있는 공기와 고형물등이 제거된 증류수로서 양질의 보일러 급수로 효율적으로 이용할 수 있습니다.

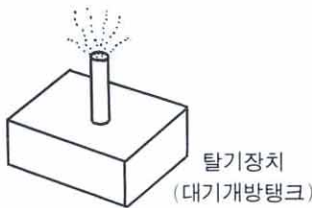
응축수를 최대한 회수함으로써 보충수의 양을 절감할 수 있으며 그에따라 용수비용의 절감 및 급수처리 비용이 절감되게 되고 보충수의 예열에 소요되는 연료비의 절감에 따라 에너지절약을 꾀하게 됩니다.

또한 양질의 급수를 사용함으로써 보일러의 블로우다운 양도 감소됩니다.



응축수중의 공기 배출은...

증기시스템의 가동정지시 증기공간에 존재하는 공기는 시동시 제거되어야 합니다. 그러나 스티트랩을 통해 배출된 응축수가 밀폐식 응축수 회수시스템에 의해 보일러로 직접 이송하게 되면 탈기의 효과가 없게 됩니다.



따라서 가동정지가 빈번한 설비 또는 탈기 시스템이 중요한 공정에서는 대기개방 탱크를 통한 응축수회수가 유리하다고 할 수 있습니다.

6°C = 1%

보일러 급수온도와 에너지절약

일반적으로 보일러 급수온도가 6°C 상승하게 되면 에너지가 약 1% 절약되게 됩니다.

응축수회수전 급수온도 = 20°C (약 20kcal/kg)

응축수회수후 급수온도 = 80°C (약 80kcal/kg)

증기 발생압력 = 7kg/cm² 포화증기

7kg/cm² 증기전열 = 661kcal/kg

「 증기발생시 필요열량 = 증기전열

— 급수온도열량

회수전 필요열량 = 661 - 20 = 641kcal/kg

회수후 필요열량 = 661 - 80 = 581kcal/kg

에너지절감율 = $\frac{641 - 581}{641} = 0.093$

※ 60°C 상승에 9.3% 절감

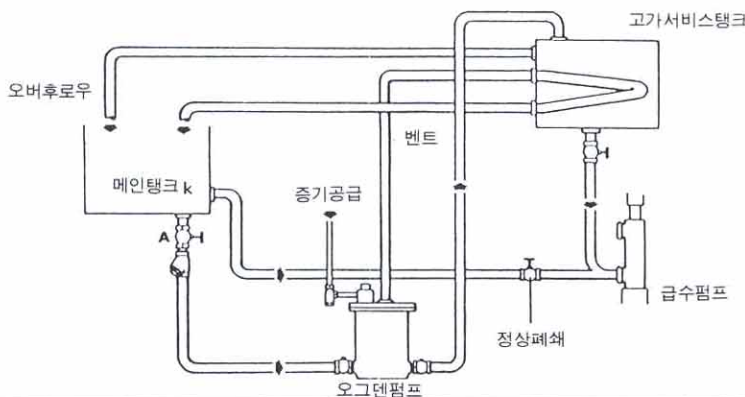
「 급수온도 6°C 상승에 약 1%의 에너지 절약이 보장됨 」

응축수회수의 방법

1. 중력에 의한 회수
2. 차압에 의한 응축수울림회수
3. 오그덴펌프에 의한 응축수회수
4. 전기펌프에 의한 응축수회수 (개방탱크)
5. 폐쇄식 전기펌프에 의한 회수

응축수회수의 방법중 스티트랩에서 배출된 응축수를 중력에 의해 자연스럽게 급수탱크로 회수하는 것이 가장 바람직하나 급수탱크의 고가설치, 응축수회수관의 고가배관등에 따라 펌핑 시스템이 필요하게 되며 원심펌프의 캐비테이션 발생문젠점 등을 고려할때 오그덴 펌프에 의한 응축수회수가 효율적으로 응용되고 있습니다.

(급수펌프에서 캐비테이션방지를 위한 오그덴펌프응용)



캐비테이션 방지를 위한 응축수 탱크의 최소높이

급 수 온 도	탱 크 높 이 (흡입수두)
88°C	1.6m
93°C	3.1m
99°C	4.6m
100°C	5.2m

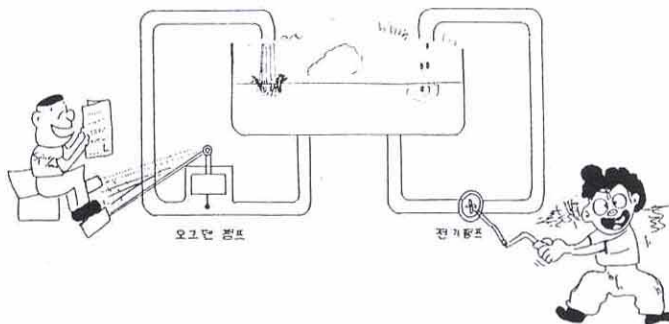
(주) 원심펌프에서 캐비테이션의 발생을 방지하기 위하여 충분한 흡입수두가 필요하며 일반적으로 탱크하부에서 펌프유입구사이의 최소높이를 표와 같이 도도록하면 충분하다.

안심하고 스파이렉스의 오그덴펌프를 사용하십시오

「높은신뢰도, 고도의 엔지니어링 서비스, 신속한 애프터서비스,
최고의 품질이 보장됩니다」

스파이렉스-사코 오그덴펌프의 11가지 특징

1. 100℃까지의 응축수를 원활하게 펌핑하며 캐비테이션이 전혀없다.
2. 운전비용이 저렴하다. (3kg/hr 증기사용)
3. 고장이 거의 없으며 정비비가 절약된다.
4. 별도의 응축수탱크가 필요없으며 설치공간이 대단히 적다.
5. 설치비가 저렴하며 배관연결만으로 설치가 완료된다.
6. 작동이 부드럽고 진동이 거의없어 별도의 기초공사가 필요하지 않다.
7. 별도의 수위조질시스템이 필요없어 계장설비가 없으며 취급이 간편하다.
8. 장비의 부패가 적어 방열손실이 적고 응축수정체시간이 없어 에너지 손실이 거의없다.
9. 작동시 소음이 거의없다.
10. 후로우카운터 사용으로 증기사용부하를 응축수 펌핑량으로서 간접 점검할 수 있다.
11. 반드시 지하 설치할 필요가 없으며 진공공간에서의 배수설비로서도 응용할 수 있다.



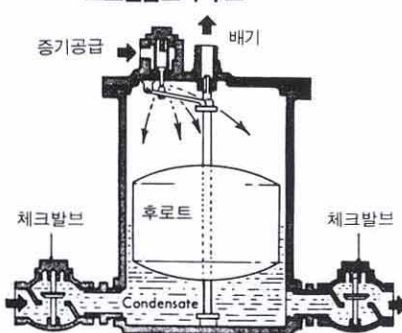
오그덴 펌프를 이용한 응축수회수방법을 효율적이고 성공적으로 응용하기 위해서는 전문적인 엔지니어링 서비스가 필수적으로 요구되므로, 제품선정, 설치방법, 배관구성선정등은 전문가인 스파이렉스-사코의 자문을 구하도록 하십시오.

「스파이렉스-사코 오그덴펌프의 설치 및 정비지침서(MGK-1)」가 필요한 신분은 기술영업부로 요청하시기 바랍니다.

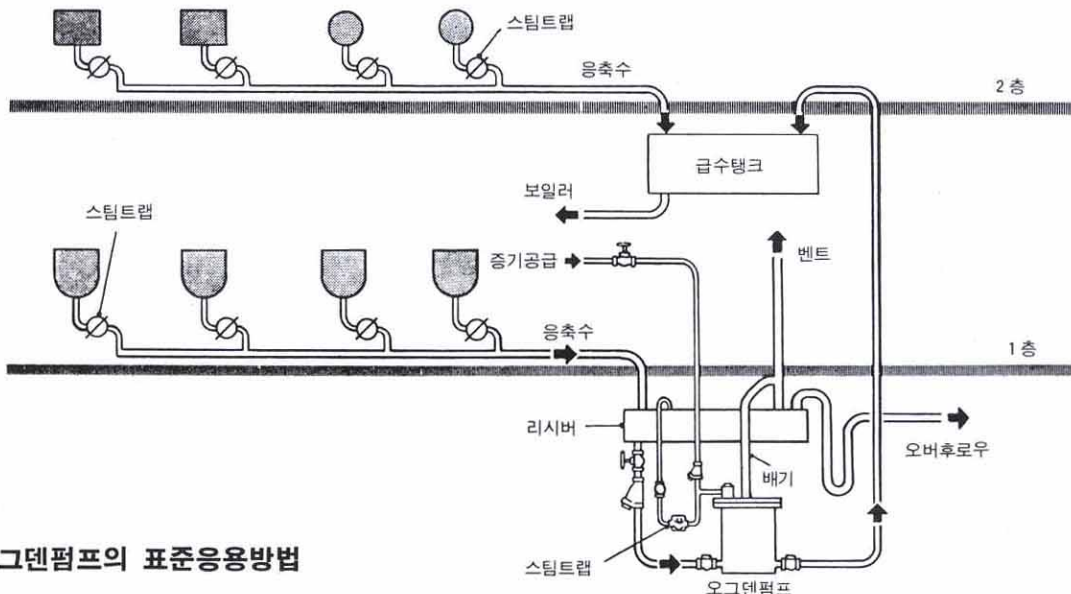
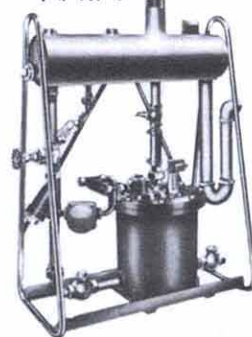
오그덴펌프를 이용하여 에너지 절약을 하고 있는 회사

- (주) 경 방
 - 계 성 제 지
 - 고 려 합 섬
 - 공군사관학교
 - 광양제철소
 - 금 성 사
 - 금 성 전 선
 - 기 아 산 업
 - 대우자동차
 - 대 우 전 자
 - 대우중공업
 - 대 한 전 선
 - 동양맥주
 - 두 산 식 품
 - 라 전 모 방
 - (주) 력 키
 - 미 원
 - 방 림 방 적
 - 삼 성 물 산
 - 삼 성 전 자
 - 삼 양 식 품
 - 상 동 광 업 소
 - 쌍 용 정 유
 - 새 한 미 디 어
 - 온 양 펄 프
 - 제 일 제 당
 - 제 일 합 섬
 - 주 화 호 텔
 - (주) 코오롱
 - 해 태 제 과
 - 현 대 자 동 차
 - 호 남 정 유
- (외 300여개 업체)

오그덴펌프의 구조



팩케지유닛



오그덴펌프의 표준응용방법

고객을 위한 스파이렉스·사코의 7가지 서비스

① 정비보수공장 교육안내

증기의 효율적인 이용과 이의 능률적인 정비관리는 생산 및 난방설비의 에너지 원단 위 절하와 설비수명에 지대한 영향을 미치게 되며, 또한 이는 경영합리화의 주요추진 사항으로 대두되어 그 효과가 크게 실현되고 있습니다.

스파이렉스-사코는 1982년부터 각 산업체 및 건물에서, 공무·시설·설비·정비·설계분야의 실무담당자를 대상으로 본 교육을 계속 실시하여 오고 있으며, 일반과정(1박2일), 특별과정(1일) 및 재교육과정(1박2일)으로 나누어, 영국 및 전세계 스파이렉스 사코그룹이 근 1세기 동안 현장에서 개발하고 경험한 STEAM ENGINEERING 기술을 토대로, 밀도 있는 교육내용과 강도있는 훈련으로 여러분의 요청에 보답하고 있습니다.

증기분야의 에너지 절약에 관한 모든 기술, 모든 자료가 여러분에게 제공되며, 이와 같은 교육은 스파이렉스-사코만이 가장 자신있게 할 수 있습니다.

특별과정 Special Course Guide

본과정은 직업훈련원, 단체, 학교, 학원, 설계회사 및 산업체공장의 기술 직원을 대상으로한 특별기획 공장교육으로 연간 10회, 1일교육, 1회 제한 인원 20명을 기준으로 공장견학과 함께 에너지절약기법 증기실무기술을 소개하며 요청에 따라 일정 및 실시여부를 협의하여 추진하고 있습니다.

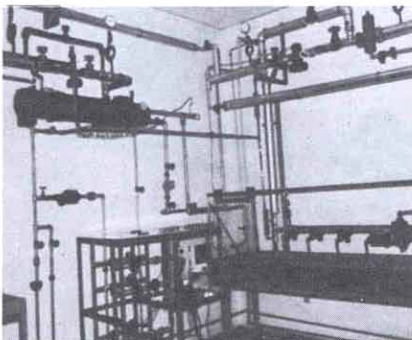
특히 에너지관리 전담반을 운용하고 있는 산업체에서 전담요원의 증기시스템 관리능력 배양을 위하여 본 특별과정을 효과적으로 응용할 수 있습니다.



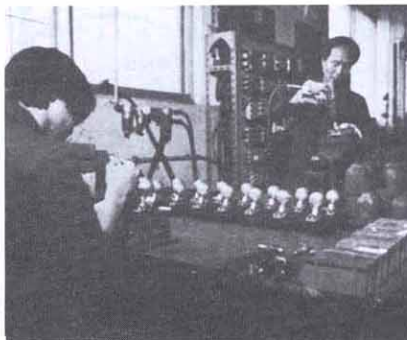
KBS본·지사 열관리자들을 위한 특별과정

재교육과정 Refreshment Course Guide

본과정은 일반교육과정 또는 특별과정을 이수하고 실무에 계속 종사하고 계신 수료생들을 대상으로 하는 교육으로 1박2일, 1회 15명 수준의 인원을 기준으로하여 새로운 에너지절약기법, 진보된 제품의 응용기술 및 증기시스템 설계기술등이 깊이 있게 소개하며 새롭게 각 실무자의 경험을 토대로 에너지절약 성공사례등을 자유롭게 토의할 수 있는 분임토의 시간을 도입하여 운영하고 있습니다.



효율적 교육을 위한 실습설비



후로트트랩을 조립하고 있는 실습생

- 일반과정과 재교육과정은 1인당 자료비 20,000원씩을 부과하고 있습니다.
- 본 정비보수공장교육의 참가신청은 기술영업부의 담당사원과 상의하여 주시기 바랍니다.

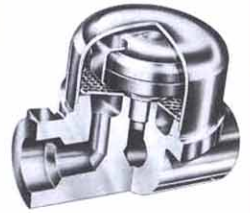
스파이렉스-사코 제품 모델명 변경안내

스파이렉스사코의 스팀트랩중 몸체 밀봉형 스팀레소강 스팀트랩의 모델명이 1986년 6월 1일부로 다음과 같이 변경되었음을 알려드립니다.

변경 전	변경 후	비 고
HM 46	SIB 30	버켓트트랩
BP 146	SBP 30	다이아프램캡슐
SM111	SSM21	바이메탈



SIB30



SBP30

1986년도 2/4분기 스파이렉스 서어비스 추진계획

지역세미나

여수 9월 장소미정

전주 9월 장소미정

정비보수공장교육

86 10회 대전·이리 7.11-7.12

86 11회 서울·인천 7.25-7.26

86 12회 울산·여수 9.11-9.12

재교육과정 8월중 3회 실시

특별과정 요청에 의해 수시 실시

전시회

9.1-9.10 기계공업진흥회

전시장(여의도)

주) 본 행사계획은 회사사정상 임의로 변경될 수도 있습니다.

Spirax sarco steam people은 증기를 다루는 모든 분들과 함께 항상 팀을 이루어 에너지 절약을 달성하기 위한 기술 자료로서 1년에 4번 발행합니다.

본 steam people을 추가로 받아보시려고 하는 분은 언제든지 기술영업부 사원 또는 steam people 담당자 앞으로 연락하여 주시기 바랍니다.

세계 제일의 에너지절약형 발브

spirax sarco

- 증기트랩
- 감압발브 (증기/물용)
- 온도조절발브
- 응축수 회수 펌프
- 공조용가습기
- 체크발브, 믹싱발브, 안전발브

스파이렉스-사코

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

제 조 : 인천직할시북구삼산동67 ☎ (032) 93-0621/2

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

광주영업소 : 전남광주시서구농성동652-1 (전남상공회의소601호) ☎ 363-5473

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

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

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