

spirax/sarco Steampeople

PERFECT CONNECTION FOR ENERGY SAVING

첨단의 마이크로 프로세서를 이용한 스파이렉스 SG 전극식 가습장치

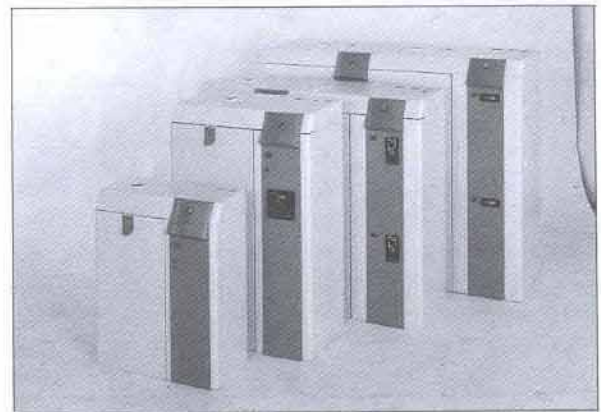
스파이렉스 사코는 증기시스템의 선도자로서 공조시스템에 효율적으로 응용할 수 있는 증기직접 분사식 가습장치를 완전 국산화하여 공급하고 있으며 수년전부터는 증기공급이 곤란하나 가습을 필요로 하는 곳에 별도로 보일러를 설치하지 않고 전기를 이용하여 증기를 자체에서 발생하여 가습하는 SG 전극식 가습장치를 공급하고 있다.

급년에는 기존의 가습장치의 기능을 대폭 개선하여 컴퓨터를 이용한 최근의 첨단관리시스템과 상호 정보를 교환할 수 있는 마이크로 프로세서가 내장된 MP 형 콘트롤 시스템을 도입하였으며 이와 함께 일반시설에서도 이용할 수 있는 범용성 콘트롤 시스템인 L 콘트롤과 에너지 절약형인 EM 콘트롤도 함께 개선하여 공급하고 있다.

또한 제품의 외관도 새로운 시대에 맞는 녹색으로 제작하여 실내 분위기에 어울리도록 하였다.

스파이렉스사코의 SG 전극식 가습장치는 환경보호의 측면도 고려하여 청소후 재사용이 가능한 스텝실린더를 사용하여 사용자재에는 중금속 성분이 포함되어 있지 않고 전국 가공시에도 별도의 표면처리가 없어 공해를 유발하지 않는다.

정제된 물의 양이 거의 없고 불을 끓여 증기를 발생하므로 가습을 위하여 공급된 증기중에는 박테리아 등의 세균과 미네랄 등의 이물질이 전혀 포함되어 있지 않아 위생적이고 안전하다.



각 콘트롤 시스템에는 가습장치의 가동중의 상태 또는 이상이 발생했을 경우 알려줄 수 있는 시스템이 내장되어 있으며 이를 외부에 알려주기 위하여 4개까지의 집침신호를 연결할 수 있는 RO 릴레이를 연결하여 사용할 수 있다.

또한 가습장치의 외장이 필요없이 공조기 내부에 가습장치만 설치하고자 하는 경우에는 증기발생 실린더와 전자식 콘트롤시스템 및 받침대만 공급하여 저렴한 가격으로 가습장치를 설치할 수 있다.

	MP 마이크로프로세서 콘트롤시스템	EM 에너지절약형 콘트롤시스템	L 전자식 보급형 콘트롤시스템
모 델	DB 4, 8, 13, 17, 23, 30, 45, 60, 90 MP	DB 4, 8, 13, 17, 23, 30, 45, 60, 90 EM	DB 4, 8, 13, 17, 23, 30, 45 L
콘트롤 방식	표준 : on/off, 비례제어 (P + I 제어) 선택 : 2-4스텝 on/off	표준 : on/off, 비례제어 선택 : 2-4스텝 on/off	표준 : on/off, <비례제어 안됨> 선택 : 2-4스텝 on/off
콘트롤 변수 조 정	<ul style="list-style-type: none"> 가습용량을 정격용량의 10-100% 조정 요구 습도값 셋팅 (습도조절지 기능 내장) (비밀코드 입력 후 조정기능) on/off 와 비례제어기능 선택 비례제어시 그날 종류 선택 점검요구 증증기발생량 설정 점검요구 총증기발생량 재설정 	<ul style="list-style-type: none"> 가습용량을 정격용량의 10-100% 조정 (비밀코드 입력 후 조정기능) on/off 와 비례제어기능 선택 비례제어시 그날 종류 선택 블로우다운 램프 가동시간 및 간격 조정 	<ul style="list-style-type: none"> 블로우다운 램프 가동 시간 조정
수 동 드 레 인	<ul style="list-style-type: none"> 관벨에서 버튼조작으로 수동 드레인 	<ul style="list-style-type: none"> 관벨에서 버튼조작으로 수동 드레인 	<ul style="list-style-type: none"> 전자기관 상의 버튼조작으로 수동드레인
가 습 기 작 동 상 태 표 시	<ul style="list-style-type: none"> LED 디지털로 표시 시간당 가습량 (kg/hr) 정격전류 (A) 정격 가습량대비 가습량, 설정값 (%) 비례제어 입력신호크기 (%) 습도 설정값 (%) 현재 습도값 (%) 총스텝 발생량 (톤) 등 다양한 기능 보유 	<ul style="list-style-type: none"> LED 디지털로 표시 전류값 (A) 비례제어 입력신호크기 (%) (기호로 다음 상태 표시) 가동 대기중 실린더 만수위 경보 급수발브 계속 개방중 내부회로시스템 고장 	<ul style="list-style-type: none"> LED 램프로 지시만 함 전류계 없음 가습중(동색램프) 실린더만수위 경보 (적색램프가 계속 켜짐) 블로우다운 기능 이상 (적색램프가 깜빡거림)
증양제어컴퓨터 외 연결 기능	<ul style="list-style-type: none"> RS 232 C 인터페이스 내장 원격에서 작동현황 확인 및 on/off. 원격에서 콘트롤 변수조정 	없음	없음

증기직접분사 가열설비에

왜 증기를 직접 분사합니까?

물이나 공정액의 탱크에 증기를 직접 분사하여 가열을 하는 경우에는 증기가 보유하고 있는 전열 즉 잠열과 현열까지도 가열에 이용을 함으로써 에너지 절약을 꾀하고 증기분사시에 분사되는 증기에 의하여 물을 교반하는 효과도 있어 보다 신속한 가열을 하며 스팀트랩등의 부대시설비용도 절감할 수 있는 잇점이 있습니다.

증속시스템은 다른 개념을 갖고 있습니다.

식품의 가열과 가공, 살균 및 멸균, 섬유류의 스팀 세팅, 염색의 증속기, 제분가공시의 습도 조절등을 위하여 증기를 직접 분사하는 경우에는 물을 가열하는 시스템과는 달리 교반효과와 전열을 이용하는 측면과는 다르게 증기의 안정된 온도조건에서 증기의 잠열을 이용하게 되나 증기를 분사하여 가열을 하는 방식은 유사하여 거의 같은 문제점을 가지고 있습니다.

증기를 분사하는 경우에 문제가 되는 것은?

일반적으로 현장에서 항상 문제가 되는 것은 설계조건에서 제시하고 있는 운전압력에서는 원하는 온도조건을 유지할 수 없으며 품질도 떨어져 문제가 되므로 증기압력을 상당히 높게 하여 운전함으로써 과잉된 증기가 공급되어 밴트되는 증기가 많아 손실이 크며 오히려 품질도 크게 상승되지 않는 경우가 많습니다.

적정한 증기압력으로 운전하여야 합니다.

증기를 분사하는 경우에 증기압력은 절대 필요이상으로 높게 하면 안됩니다. 예를 들어 요구온도가 60℃이고 탱크내 물의 높이가 1.5m인 경우에는 공급되는 증기의 압력은 0.2~0.5kg/cm²이면 충분합니다. 또 피가열체의 요구온도가 110℃인 공정에 공급되는 증기의 압력도 증기의 온도가 110℃인 압력 약 0.5kg/cm²보다 높게 유지하면 충분합니다. 이와같이 적정압력으로 운전하기 위해서는 반드시 관련된 주변배관과 기기의 선정과 설치시에 주의를 하여야 합니다.

적정한 배관설계를 위한 내용은?

증기사용설비에서 필요한 것은 절대 증기의 압력이 아니라 설계압력에서 요구하는 증기의 온도와 증기가 갖고 있는 열량입니다. 즉 설비에서 필요로 하는 충분한 양의 열량을 공급하여 주면 됩니다.

따라서 필요로 하는 양의 증기를 공급할 수 있도록 적정한 구경의 배관이 선정되어야 하며 증기분사관의 배열, 증기분사노즐의 배열, 적정수량의 분사노즐 선정 및 가공등에 대하여 충분한 고려가 된다면 많은 문제를 해결할 수 있습니다.

특히 증속시스템의 경우에는 분사되는 증기의 속도가 충분하게 느려져 설비내의 증기분위기가 안정되어 안정된 열전달이 이루어져 품질이 향상되고 과잉된 증기의 손실도 없어 에너지 절약이 됩니다.

증기직접분사시에는 설비내의 공기가 문제가 됩니다.

가동이 정지되어 있던 설비내부에는 항상 공기로 가득 차 있게 되는데 증기가 다시 공급되게 되면 설비내의 공기가 빠져나가야 설비내부에 증기로 가득차고 최대의 열효율이 보장됩니다.

만약 공기가 효율적으로 배출되지 않으면 예열이 지연되고 잔류공기에 의하여 설비내부에 공기가 모여 냉점을 만들어 제품불량의 원인이 되고 에너지 손실이 크게 되므로 공기를 신속하고 완벽하게 배출시키는 것이 필요합니다.

이를 위하여 공기를 자동적으로 배출시키는 자동에어벤트를 설치하여야 하며 그림 4과 그림 5에서 에어벤트의 설치전과 설치후의 차이를 쉽게 이해할 수 있습니다.

그림 1

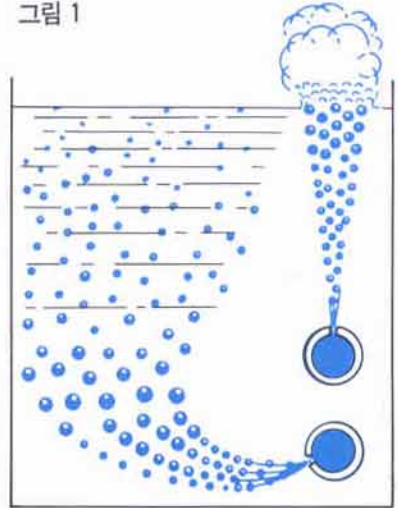
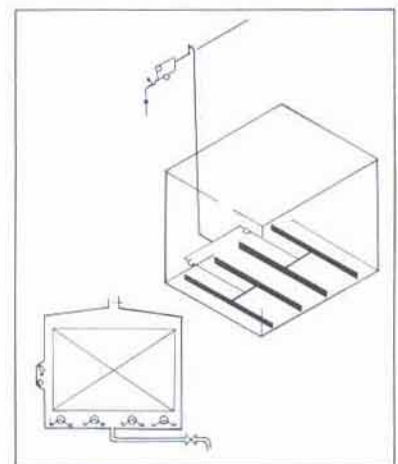


그림 2 에어벤트 설치위치



그림 3 효율적인 분사관 배열



개선 포인트가 많습니다.

증기분사관은 효율적으로 배열하는 것이 중요합니다.

증기사용설비의 신속한 예열 및 운전시 국부가열에 의한 문제를 줄이기 위해서는 그림과 같이 증기분사관을 설비내의 전체 면적에서 동시에 증기가 충분하게 공급될 수 있도록 균일하게 배열하는 것이 필요합니다.

증기분사노즐의 수량도 증기분사량과 노즐의 구경을 고려하여 적정수량을 선정하여 증기분사관에 균일하게 분포시켜 가공을 하며 이때 분사노즐의 방향은 하향으로 경사지게 함으로써 설비내에서 정체되는 증기의 시간을 충분하게 길게 하고 안정된 흐름이 유지되게 하여 최대의 효율을 보장할 수 있습니다.

그림 6 효율적인 증기분사노즐 방향과 배열

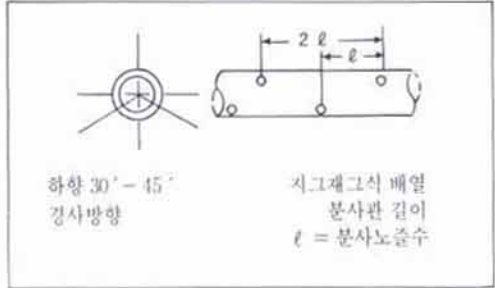


그림 4 에어벤트 설치 전 온도곡선

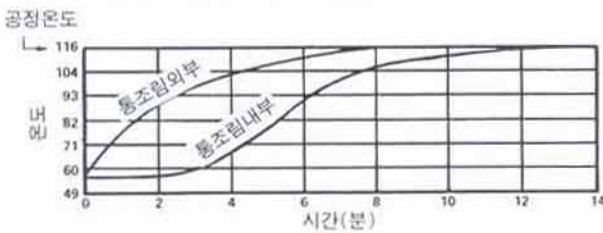


그림 5 에어벤트 설치 후 온도곡선

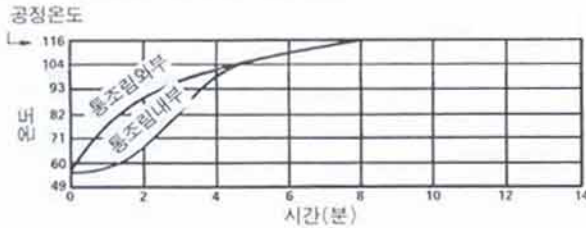
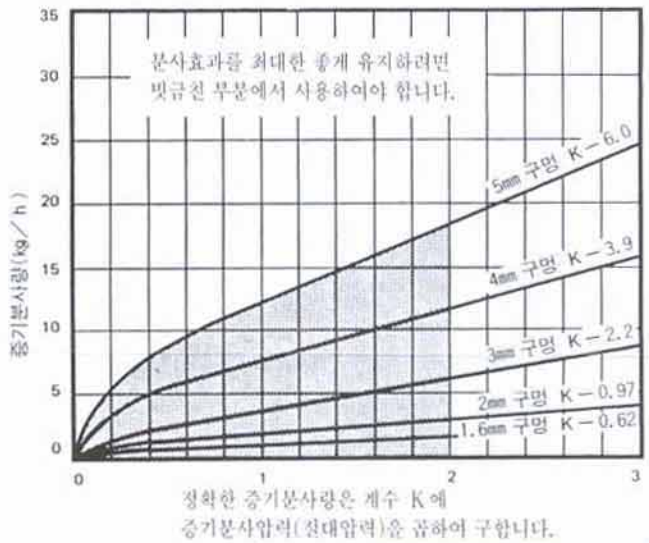


그림 7 분사노즐 구경별 증기분사량



고객상담실

고객 여러분이 직접 참여하는

YOUR QUESTIONS ANSWERED

1차압력 조절밸브란?

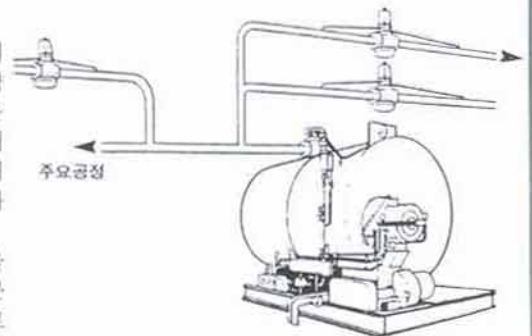
문 감압밸브와 관련된 자료를 보니 배압조절 밸브라는 제품이 있는데 작동원리와 용도를 알려주십시오.

답 배압조절밸브 (back pressure control valve)는 1차압 조절밸브 (surplussing valve)라고도 하는데 파이롯트 작동식 감압밸브와 같은 계열의 제품이나 작동방식과 용도는 전혀 반대의 특성을 갖고 있습니다. 일반적인 감압밸브는 감압밸브의 2차측 압력을 감지하여 작동하나 1차압 조절밸브는 1차측 압력을 감지하여 1차측 압력이 설정값 이하로 떨어지면 밸브가 닫히고 다시 압력이 상승하면 상승하는 압력에 비례하여 밸브를 다시 열게 됩니다.

이 밸브는 증기주관에 연결된 여러개의 증기사용설비에 중요도를 부여하여 만약 증기압력이 어느 한도 이하로 떨어지면 문제가 되는 설비를 보호하여 안정된 운전이 유지되도록 하기 위하여 중요도가 떨어지는 설비에 공급되는 증기를 일시적으로 차단하는 목적으로 응용됩니다.

즉 공장 전체에 피크부하가 발생하였을 때 요구되는 최대부하를 보일러에서 충분하게 공급하지 못하는 경우에 효율적으로 사용됩니다.

또 다른 주요 용도로서 재증발증기시스템에서 과잉된 압력을 벤트하거나 또는 식당 밥솥과 같이 일정한 압력을 유지하기 위하여 벤트를 하는 경우에 1차압 조절밸



브를 이용하여 설비내의 일정하게 유지할 수 있습니다.

이때 안전밸브는 본래의 기능을 위하여 별도로 설치합니다.

제지실린더 건조시스템

화성제지는 일반용지를 생산하는 회사로서 18개의 실린더를 이용하여 제지를 건조하고 있다. 그러나 실린더에서 증기장애현상이 발생하여 응축수 배출이 곤란하며 동시에 실린더의 표면온도가 낮고 지질이 자주 발생하여 생산성이 무척 떨어져 있었다.

또한 저하된 건조효율을 높이기 위하여 추가로 에어히터를 설치하였다.

스파이렉스사코의 진단을 받은 결과 설비에 다량의 습증기가 공급되고 있으며 실린더 드라이어에 설치된 스팀트랩이 실린더에는 적합하지 않은 것으로 밝혀졌다. 또한 증기 온전압력이 5kg/cm²로서 비교적 높은 상태로 운전하고 있다.

따라서 스팀트랩을 실린더 드라이어에 적합한 타입인 증기장애해소장치가 내장된 볼후르트트랩으로 교체하였으며 설비에 건조한 증기를 공급하기 위하여 증기공급관의 설비입구측에 기수분리기를 설치하였다. 그리고 고압의 응축수에서 저압의 재증발증기를 회수하여 에어히터에 공급하여 증기사용량을 절감하도록 하였다.

시스템을 개선한 결과 실린더 표면 온도가 129℃에서 141℃로 12℃ 증가하였으며 그 결과 초지속도가 250m/sec 증가하였고 지질이 거의 발생하지 않아 생산성이 매우 향상되었다.

또한 생증기를 공급하던 에어히터에 재증발증기를 사용함으로써 연간 약 2천만원의 직접적인 에너지 절약효과도 거둘 수 있었다.

앞으로 증기공급압력을 재조정하여 건조효율을 유지하면서 증기사용량을 감소하는 방안을 도입할 예정이다.

각 산업체에서 필수적인 유틸리티 및 공정용 설비의 기본이 되는 배관기자재만 별도로 종합하여 전시하는 국제 플랜트 배관 기자재전이 한국종합전시장에서 개최되어 저희 한국스파이렉스사코에서도 참여하기로 하였습니다.

전 세계적으로 우수한 자재가 전시되는 본 전시회에 많은 분들이 관람하시어 업무추진에 많은 도움이 되시기를 바랍니다.

장 소 : 한국종합전시장(KOEX) 3층 대서양관
전시기간 : 1991년 10월29일~11월2일(5일간)

자세한 전시회 내용은 별첨된 초청장을 참조하시기 바랍니다.

축하합니다

에너지 기자재 전시회 방문고객 특별사은행사

지난 9월 12일 부터 18일까지 한국종합전시장에서 개최된 1991년도 우수에너지기자재전에 많은 분들께서 방문하여 주시어 저희 한국 스파이렉스사코의 전 직원들은 감사의 말씀을 드리며 약속드린대로 폐사의 전시부스를 방문하여 방문기록장을 제출하여 주신 분들을 대상으로 전직원들이

협회한 가운데 추첨을 실시하였습니다.

모두 856명이 참여한 금번의 특별사은행사에서 아래와 같이 74명이 당첨되었습니다.

당첨되신 모든 분들께 축하드리며 상품은 담당 영업사원들이 직접 전달하여 드리겠습니다.

전시회 사은추첨 당첨자

1등	동아엔지니어링	우영호	대우건설	서병선	농심안양공장	오세웅	우원설비연구소	조한선
오비씨그룹	인일군	김수섭	금성바이크로닉스	공기봉	동양화학이리공장	이방호	유한김벌리김천공장	이영선
2등	한일초음파	박수용	금호기술타구소	김정현	동양나이롱용산공장	권순호	윤촌화학리원1공장	박익용
인천직할시건설본부	윤종철	조한길	한국타이어제조	김희경	두산전자건설본부	박용규	전주제지	노원영
서진산업	안갑순	김광일	현양화학용산공장	최영식	럭키나주공장	박은교	정광(주)	김영만
롯데삼강	한대홍	김민권	쌍방울	황병구	매일유업광주공장	김동욱	조선백주전주공장	김병현
3등	동양백주	김연수	고려석유화학	이상술	삼성석유화학	전중기	코오공전자김천공장	노명수
서울직설자병원	이종철	박종수	김을방석대구	신영열	삼성종합화학	김상기	포항종합광양제철소	임봉만
현대건설	김기순	문준웅	내솔석제품	박홍식	삼양사전주공장	안병호	동부원식품	전경식
코오공정산공장	송광호	윤치열	사이나미드의료기	오정덕	삼일설비연구소	한봉규	한국아쿠르드유업	김영선
서림식품	천병구	김종남	쌍용엔지니어링	박대호	삼화전기	박배순	한국유리군산공장	이명재
한국인삼원초연구조	정중수	박상연	동국합섬구미공장	박성열	서도임지	김재우	한국외교부	송길순
간대부속변중병원	김석훈	4등	금성산전장원공장	김정근	송원타운사상공장	김창섭	한강제지	장창식
한국유리	유명준	문정식	광주고속건설사업부	김복호	신성제지	최달섭	해태제과	최치상
경방반월공장	이서구	이상우	남양유업경주공장	정해원	아시아자동차	김재경	현대자동차	최동순
		김창기	금호화학	조영준	에스케이씨	김효곤		

세계제일의 에너지절약형 밸브

spirax
sarco

- 스팀트랩 • 감압밸브 • 가습장치 • 세퍼레이터
- 오일트랩 • 증기유형체 • 온도조절밸브
- 스트레너 • 유레티베일 • 에어벤트 • 에어트랩
- 스파이로렉 • 사이트그라스 • 진공배출장치

한국스파이렉스사코(주)

본사 : 서울 영등포구 여의도동 24-5 (쌍마빌딩4층) TEL: 784-5755 FAX: 784-5756
공정 : 인천직할시 북구 삼산동 67 TEL: 93-0621

- 대구영업소 : 대구직할시 수성구 뚝섬동 178-2 TEL: (053) 756-0771
- 광주영업소 : 광주직할시 서구 36성동 415-12 TEL: (062) 363-5473
- 부산영업소 : 부산직할시 동래구 연서4동 586-7 TEL: (051) 83-118172
- 울산영업소 : 울산직할시 신정동 589-1 TEL: (052) 73-0506
- 인천영업소 : 인천직할시 남구 우인동 204-1234 TEL: (032) 865-4480
- 대전영업소 : 대전직할시 동구 22동 508-77 TEL: (042) 621-4342
- 전주영업소 : 전북 전주시 서도동 568-94 TEL: (0632) 86-4676
- 창원영업소 : 경남 창원시 신월동 97-6 TEL: (0551) 85-1265
- 여주영업소 : 전남 여천시 신기동 12-9 TEL: (0662) 82-1208
- 수원영업소 : 경기도 수원시 권선구 인계동 600 TEL: (0321) 39-3080