

spirax/sarco steampeople

PERFECT CONNECTION FOR ENERGY SAVING

한국스파이렉스사코(주) 1991 SALES CONFERENCE

고객편에 서서



「하나는 둘이요, 둘은 셋이며 셋은 다섯이다」라는 구호로 시작된 1990년의 한국스파이렉스사코를 분석하고 새로운 목표, 새로운 각오로 1991년을 맞이하기 위한 SALES CONFERENCE가 지난 2월 말에 열렸다.

금년에는 「고객편에서서」라는 구호 선정과 함께 보다 고객 지향적이고, 고객 서비스 강화의 해로서 1991년을 맞이하는 영업정책과 목표 등이 제시되었고 신제품 및 신기술 소개, 사원 특별기획 프로그램, 1990년도 최우수 영업사원 표창, 부문별 우수사원 및 최우수 영업팀에 대한 표창 등으로 진행되어 좋은 성과를 거두었다.



특히 부산영업소 이대철 소장 및 대구영업소의 김동호게장이 각각 최우수 영업사원으로 선정되었으며 금년에 신설된 최우수 영업팀에는 대구영업소팀이 선정되어 모든 동료들의 따뜻한 축하를 받았다.

또한 금년 행사에서는 일반영업사원이 기획하고 추진하는 사원특별기획 프로그램 행사가 추진되어 행사의 분위기를 더욱 고조시켰으며 박인순사장께서는 「해의성공 기업에서의 성공전략」이라는 제목으로 미국에서 초우량기업 14개 회사의 성공전략을 종합정리하여 소개함으로써 모든 참석자에게 좋은 정신교육이 되었으며 다 함께 고객편에 서서 더 헌충 노력하는 한 해가 될 것을 다짐하였다.

SG전기식(전극식)가습장치

모델명변경, 새로운 디자인과 함께

공조용 증기직접분사 가습장치와 함께 증기공급이 곤란한 장소 및 시간에 적절한 가습장치로서 널리 사용되고 있는 스파이렉스 SG전극식 가습장치의 모델명 및 외관이 변경되어 1991년초부터 공급되고 있다.

그동안 이용하던 모델명이 너무 복잡하여 이를 가습량을 기준으로 단순화하였으며 어떤 실내디자인과도 잘 어울릴 수 있도록 외관의 색깔과 디자인을 개선하였다.

또한 가습량 조절을 위한 콘트롤방식도 기본형「L」콘트롤, 에너지절약형「EM」콘트롤 및 마이크로프러세서형「MP」콘트롤로 다양화하여 현대의 자동화 요구조건에 부합되도록 하였으며 특히「MP」콘트롤방식은 중앙제어시스템 컴퓨터와 연결하여 원격제어도 가능하도록 하였다.

모델명 변경내용

신모델명	구모델명	가습용량 (kg/hr)	신 모델 콘트롤방식
DBM16LV	DBM16LV	2.3	L
DB4		4	LEM.P
DB6	DBK40L	6	☞
DB8	DB42L	8	☞
DB10	-	10	☞
DB13	DB82L	13	☞
DB17	DB132L	17	☞
DB23	DB182EM	23	☞
DB30	DB282EM	30	☞
DB45	DB845EM	45	☞
DB60	DB562EM	60	EM.P
DB90	DB890EM	90	EM.P

물분사가습장치 형식승인 취득



산업용등으로 주로 사용되는 물분사가습장치는 전기용품 안전관리법 제9조의 규정에 의거하여 공업진흥청의 형식승인을 취득하여야 제품공급을 할 수 있다.

이 규정에 형식승인의 대상품목인 DG형 물분사가습장치에 대한 형식승인을 취득하며 (형식승인번호 ㉔ 8-704) 대용량 물분사가습장치인 ZT모델과 함께 복채기공공장, 인쇄공장, 운선, 냉장창고등 습도조절이 필요한 설비 및 공정에 유용하게 사용할 수 있게 되었다.

보다 상세한 자료가 필요하신 분은 기술영업부로 문의하시기 바랍니다.

응축수 회수 배관의

● 응축수 회수관의 구경이 작게 선정되면...

스팀트랩에 과도한 배압으로 작용하게 되므로 특히 디스크식트랩(써모다이나믹식)의 경우에는 스팀트랩에서 증기를 누출하게 되는 원인이 되며 응축수 배출량이 감소할 수 있어 설비의 열효율이 감소하게 된다. 따라서 적정 구경의 응축수 회수관을 선정하여야 한다.

● 응축수 회수관 선정시 고려사항은

응축수 회수관은 크게 3부분으로 나누어 구성선정을 하게 된다.

- (1) 설비와 트랩사이 배관
- (2) 트랩이후 응축수 탱크사이
- (3) 펌프토출관 이후

여기서 펌프토출관 이후의 배관에 대한 설명은 나중에 미루기로 하고 스팀트랩을 전후한 배관에 대해서만 알아보기로 한다.

● 설비와 트랩사이의 배관구경 선정

열교환기 내부와 트랩내부의 압력은 동일한 압력이 유지되기 때문에 응축수는 중력에 의해 트랩으로 유입된다.

트랩이 설비의 수직아래에 위치하거나 매우 가까운 곳에 있다면 트랩 입구측 배관구경은 스팀트랩과 같은 구경을 사용하여도 충분하다.

그러나 스팀트랩이 설비에서 약간 멀리 있다면 배관구경을 응축수 최대부하의 2배 정도의 부하에 맞추어 선정하면 충분하며 최대한 경사진 배관이 되도록 하는 것이 필요하다.

● 스팀트랩과 응축수 탱크사이의 배관구경 선정

스팀트랩에서 배출된 응축수가 응축수 회수관내로 유입되면 응축수 회수관내의 압력에 따라 재증발증기가 발생하므로 회수관 구경선정시에 이를 충분히 고려하여야 한다.

응축수 회수관은 응축수 탱크가 대기 개방형 또는 재증발증기 회수탱크에 관계없이 응축수가 탱크로 자연스럽게 중력에 의해 유입될 수 있도록 배관하는 것이 필요하다.

이때 스팀트랩의 증기압력이 4kg/cm²미만의 저압인 경우에는 비교적 재증발증기의 발생량이 적으므로 최대한 선부하의 2배 정도의 응축수를 기준으로 하여 배관구경을 할 수 있다.

그러나 스팀트랩 앞의 압력이 4kg/cm²이상인 경우에는 재증발증기 발생량이 너무 많으므로 이를 별도로 고려하여야 하며 재증발증기를 기준으로 한 응축수 회수관 구경선정표를 이용한다.

〈표 1〉 응축수회수관경 선정표

Pa per metre	mbar per m	15 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm
28	0.28	90	209	380	865	1320	2654	5194	8079	16511
29	0.29	92	214	400	878	1340	2690	5271	8196	16756
30	0.3	93	218	403	890	1361	2631	5348	8314	17000
33	0.33	97	226	414	930	1420	2744	5579	8677	17736
39	0.39	107	249	469	1028	1595	3025	6142	9526	19514
40	0.4	108	253	476	1040	1583	3062	6214	9639	19736
43	0.43	113	263	496	1079	1646	3180	6454	10024	20457
45	0.45	116	270	508	1107	1687	3261	6618	10297	21002
47	0.47	119	277	521	1134	1728	3338	6777	10523	21500
50	0.5	123	286	538	1172	1787	3447	6949	10859	22154
53	0.53	127	296	557	1211	1846	3565	7235	11249	22907
55	0.55	130	302	569	1238	1887	3638	7390	11476	23360
57	0.57	133	308	580	1261	1923	3710	7525	11703	23814
59	0.59	135	314	591	1288	1959	3783	7666	11884	24268
61	0.61	138	320	602	1311	1996	3851	7806	12111	24721
64	0.64	141	327	615	1338	2041	3933	7970	12383	25270
67	0.67	146	337	634	1379	2100	4051	8210	12746	25991
69	0.69	148	343	645	1402	2136	4119	8342	12973	26400
70	0.7	149	345	649	1411	2150	4146	8432	13041	26563
71	0.71	150	348	655	1424	2168	4182	8473	13154	26808
73	0.73	152	354	665	1447	2200	4246	8600	13336	27216
75	0.75	154	358	673	1458	2227	4291	8695	13517	27506
76	0.76	155	359	675	1465	2236	4305	8723	13563	27579
77	0.77	157	365	685	1488	2268	4368	8850	13744	27967
78	0.78	158	366	689	1497	2282	4390	8900	13812	28132
80	0.8	160	370	695	1510	2300	4427	8972	13925	28350
82	0.82	162	375	704	1529	2331	4491	9072	14407	28758
88	0.88	168	391	733	1590	2427	4536	9453	14651	29865
90	0.9	170	395	740	1606	2449	4717	9548	14787	30142
98	0.98	179	414	777	1696	2567	4944	10025	15513	31616
100	1.0	180	418	785	1701	2590	4990	10115	15649	31879
114	1.14	194	450	845	1832	2790	5366	10841	16828	34247
118	1.18	198	457	857	1860	2830	5443	11022	17055	34746

● 증기 압력이 서로 다른 응축수 배관의 연결

증기압력이 서로 다른 응축수회수관을 하나의 응축수관으로 연결하는 경우 고압증기의 응축수가 저압증기의 스팀트랩에 영향을 주어 응축수 배출에 지장을 주며 결국 저압용 스팀트랩에서 원활한 응축수 배출에 어려움을 겪게 되므로 문제가 된다고 알려져 있다.

이 경우는 응축수 회수관의 구경선정시 고압응축수에서 발생한 재증발증기의 양이 충분하게 많은 것을 고려하지 않고 구경선정을 하게 되면 문제가 많으므로 이를 고려하여 문제발생의 가능성을 줄여주기 위한 것이 주된 이유이다.

실무에 있어 고압과 저압증기의 차이는 스팀트랩앞에서의 압력을 말하며 스팀트랩을 통하여 배출된 응축수는 응축수회수시스템내의 압력에 영향을 받으므로 재증발증기를 고려하여 응축수회수관을 충분히 크게 선정하면 하나의 응축수회수관에 여러개의 회수지관을 연결하는 것도 가능하다.

그러나 고압의 응축수와 저압의 응축수의 보유열량 차이에 의한 국부적인 워터햄머 가능성을 배제할 수 없고 재증발증기 회수이용동을 고려할 때 부득이한 경우를 제외하고는 비슷한 압력별로 응축수회수관을 분리하여 설치하는 것이 유리하다.

응축수 회수관 구경선정의 예

저압증기 응축수의 경우 표1을 이용하고 4kg/cm²이상 증기의 경우에는 표2를 이용한다.

예제1) 단일설비의 경우

표1을 이용하게 되는 경우 구경선정의 기준값으로서 허용압력손실은 0.8mbar/m을 이용하면 구경선정이 간단하며 구경선정후 예상되는 총 압력손실을 검토하는 것이 필요하다.

운전조건

- (1) 증기압력 2kg/cm²
- (2) 응축수량 800kg/hr
- (3) 응축수회수거리 300m

구경선정

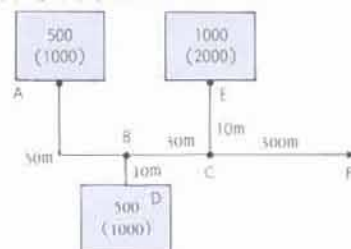
- (1) 구경선정용 응축수 부하: 800kg/hr × 2 = 1600kg/hr
- (2) 표 1에서 허용압력손실 0.8mbar/m에서 구경선정을 하면 32mm = 1500, 40mm = 2290이므로 40mm를 선정한다.

- (3) 40mm배관에서 용량 1600kg/hr의 응축수가 흐를 때 예상되는 압력손실값은 0.42mbar/m
- (4) 예상 총압력손실값은 0.42mbar/m × 300m = 126mbar가 되므로 300m의 배관을 통하여 응축수를 회수시 총압력손실 즉 배압이 약 0.12kg/cm² 정도 되는 것을 의미한다.

예제2) 설비가 여러 개인 경우

운전조건

- (1) 증기압력 : 3kg/cm²
- (2) 응축수량 및 거리:



구경선정

	증기량	응축수부하	구경선정
A-B	500	1000	32mm
B-C	1000	2000	40mm
C-F	2000	4000	50mm
D-B	500	1000	32mm
E-C	1000	2000	40mm

	예상압력손실 mbar/m	거리 m	총압력손실 mbar
A-B	0.38	50	19
B-C	0.63	30	19
C-F	0.66	300	198
D-B	-	-	-
E-C	-	-	-
계			236mbar

총압력손실이 약 0.23kg/cm²로서 증기압력 3kg/cm²에 비하면 허용할 수 있다.

구경선정도 매우 중요합니다

예제3) 증기압력이 4kg/cm²이상인 경우

운전조건

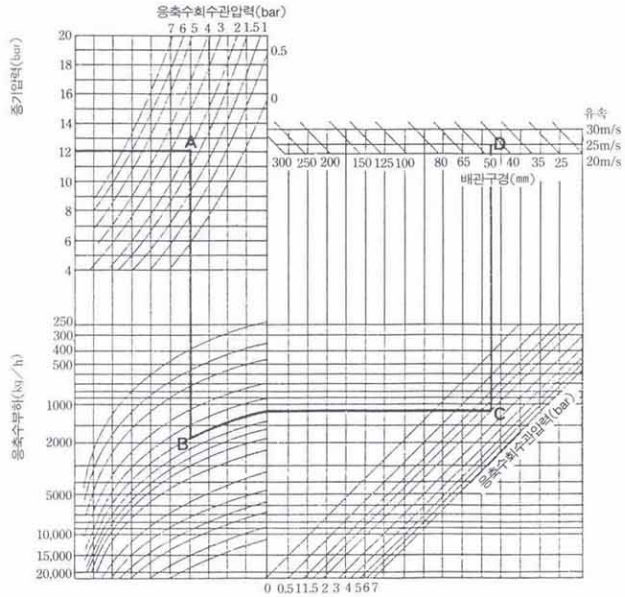
1. 증기압력 12kg/cm²
2. 응축수부하 1800kg/hr
3. 재증발증기 회수압력: 2kg/cm²

구경선정

1. 증기압력 라인에서 수평선을 그려 회수관내 배압과의 교점을 구한다. A
2. A에서 수직선을 그려 응축수부하와의 교점을 구한다. B
3. B에서 곡선을 따라 기준선에서 다시 수평선을 그려 회수관내 압력과의 교점을 구한다. C
4. C에서 수직선을 그려 유속과의 교점을 구한다. 25m/sec 최대 D
5. 회수관구경을 선정한다. 선정배관구경 40mm

- ※주의) 1. 만약 설비여러개가 모여 있는 경우에는 구간별로 구분하는 것보다는 최대구경을 헤더형식으로 설치하는 것이 필요하다.
2. 응축수 회수관의 주관은 최소한 25mm이상으로 배관하는 것이 큰 문제가 없다.

〈표 2〉 응축수회수관 구경 선정표 압력 4kg/cm²이상



고객상담실

고객여러분이 직접 참여하는 YOUR QUESTIONS ANSWERED

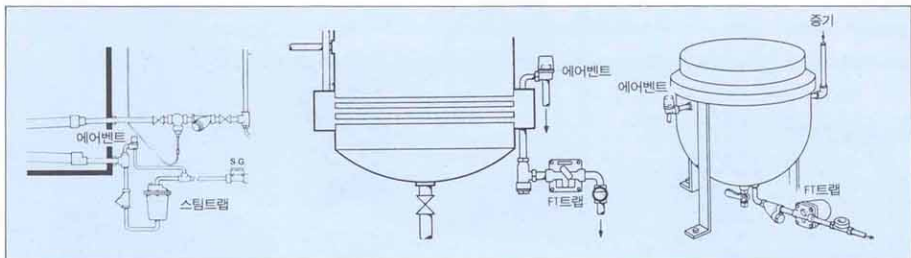
증기용 에어벤트의 배출관

문 귀사의 기술자료를 보면 증기시스템에서 공기를 배출하기 위하여 에어벤트를 설치하도록 추천하고 있는데 에어벤트의 설치 그림을 보면 대부분의 그림에서 에어벤트의 공기배출관의 끝이 대기중으로 노출되어 있으나 일부 그림은 응축수 회수관에 연결되어 있습니다. 어느것이 맞는 것입니까?

답 두 가지 경우 모두 맞는 것이며 차이는 에어벤트가 어떤 목적으로 설치되어 있는가에 달려 있습니다. 만약 에어벤트의 목적이 비켓트랩의 에어벤트능력이 부족한 것을 보완하려는 것이라면 트랩과 에어벤트를 병렬로 연결하고 공기를 응축수 회수관에 연결합니다. 그러나 에어벤트의 용도가 다른 경우에는 모두가 대기중으로 배출하는 것이 효과적입니다.

응축수 배관은 물로 차 있는 경우가 많으므로 결과적으로 에어벤트에서 배출된 공기가 응축수 배관속에서 기포형태로 배출되게 되면 에어벤트의 능력이 저하되게 됩니다.

주의할 것은 에어벤트가 공기를 배출시에는 항상 증기와 공기의 혼합기체가 배출되므로 배출관을 안전한 장소로 연결하는 것이 필요합니다.



에너지절약사례⑩

피혁공장 온수공급시스템의 개선

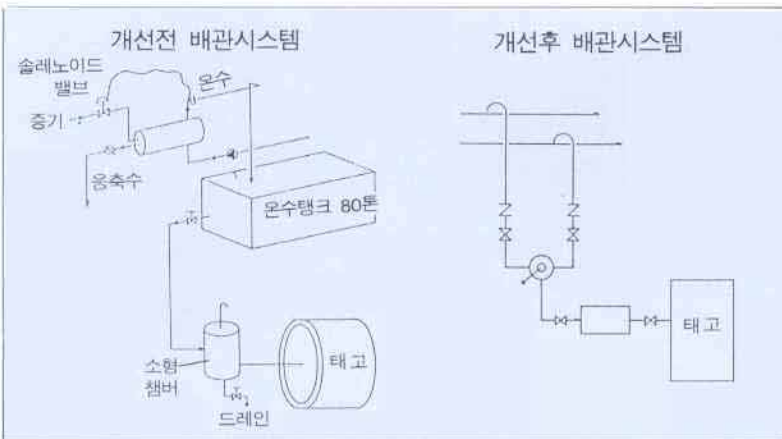
(주)보성물산은 피혁가공공장으로 피혁가공처리를 위하여 다량의 온수를 공급하고 배취식으로 운전하는 태고라는 설비가 있다.

따라서 온수사용량은 순간적으로 피크부하가 걸리게 되므로 열교환기 설계시에도 평균중기 사용량의 개념보다는 피크부하를 고려한 설계로 설비비도 많이 들게되며 대량의 온수를 저장하기 위한 대형탱크도 설치되어 있어 이 탱크에서의 방열손실량 역시 항상 큰 것이 문제였다.

이의 개선을 위하여 증기와 냉수를 순간적으로 혼합하여 온수를 만들어 공급하는 스팀믹싱 밸브를 설치하고 증기배관과 냉수배관도 용량을 재검토하여 충분히 큰 구경으로 변경 설치하였다.

개선의 결과 원하는 량의 온수를 문제없이 공급하게 되었으며 결과적으로 대형 탱크와 열교환기가 필요없게 되어 방열손실이 전혀없이 에너지절약적이며 소음, 진동 등의 문제도 해결되었으며 동시에 2-3대의 태고에 온수를 공급시에 자주 발생하던 온수부족현상도 해결되어 전반적인 생산성도 향상되었으며 작업성도 향상되었다.

온수탱크 및 열교환기는 타용도로 전환하여 사용하였다.



아프터서비스사업부 운영

항상 고객결에 서서 활동하는 한국스피렉스사코는 금번 보다 신속한 아프터서비스의 제공을 위하여 아프터서비스 사업부를 운영하고 있으며 특히 적극적으로 고객여러분께 서비스를 제공하기 위하여 지역적으로 부평공장과 거리가 먼 중부지방 지역을 근접 지원하기 위한 영남사업소와 충남사업소를 각각 대구와 전주에 개설, 운영하고 있습니다.

고객 여러분의 많은 활용을 바랍니다.

■문의처

아프터서비스사업본부(부평공장) : (032) 93-0621

오세진

영남사업소(대구영업소) : (053) 755-0771

김영근

호남사업소(전주영업소) : (0652) 86-4626

이승식

기술영업부 인사이동 안내

기술영업부의 조직확대 등에 따라 지방영업소장 및 엔지니어의 자리이동이 있었다. 모든 분께 일일이 인사를 드리지 못한점 죄송하게 생각하며 지방영업소 관련 직원의 인사이동관계만 소개합니다.

부산영업소장 : 이대철(전 울산영업소장)

울산영업소장 : 김 규(전 본사기술영업 2부)

수원 영업소 : 정순필(전 창원영업소장)

기술영업지원부 : 박대영(전 수원영업소)

특별기획

고객과의 대화

증기시스템을 내 손으로 설계한다

고객편에서 고객여러분의 보다 깊은 대화와 기술적인 교류를 위하여 노력하고 있는 스팀피플은 금번부터 매년 1회씩 특별 기획으로 증기시스템과 관련된 문제를 함께 해결하여 보는 시간을 마련하였습니다.

아래에 제시하는 증기시스템의 문제점을 분석 검토하여 개선대책을 별첨된 양식에 기록, 스팀피플담당자 앞으로 회신하여 주시면 해설과 함께 평가를 하여 드리며 우수한 성적을 올리신분에게는 시상도 하여 드리겠습니다.

고객여러분의 많은 참여가 있으시기 바랍니다.

【응모요령】

1. 별첨된 양식에 답안을 작성하여 우송
2. 수. 신 : 한국스피렉스사코(주) 기술영업지원부 스팀피플 담당자앞
3. 제출기일 : 1991년 7월 15일 도착분까지 유효
4. 응모는 개인별, 부서별로 할 수 있으며 부서직원이 함께 문제를 해결한 경우에는 관련된 모든 부서원의 이름을 기록하여 주십시오.

【시상내용】

1. 우수스팀엔지니어
 - (1) 90점 이상
 - (2) 스팀피플에 명단 수록하여 축하
 - (3) 우수스팀엔지니어 특별기념품 제공
2. 스팀엔지니어
 - (1) 80점 이상
 - (2) 스팀엔지니어 특별기념품 제공
 - (3) 스팀피플에 명단수록하여 축하

【문 제】

별첨양식 참조

세계제일의 에너지절약형 밸브

spirax
sarco

- 스팀트랩 • 감압밸브 • 가스장치 • 세퍼레이터
- 오그덴트랩 • 증기유량계 • 온도조절밸브
- 스트레나 • 후레쉬베셀 • 에어벤트 • 에어트랩
- 스파이로텍 • 사이트그라스 • 진공해소장치

한국스피렉스사코(주)

본사: 서울 영등포구 여의도동 24-5 (쌍미빌딩4층) TEL: 784-5755 FAX: 784-5756
 공장: 인천직할시 북구 삼산동 67 TEL: 93-0621

- 대구영업소 : 대구직할시 수성구 범어동 178-2 TEL: (053) 755-0771
- 광주영업소 : 광주직할시 서구 동성동 415-12 TEL: (062) 363-5473
- 부산영업소 : 부산직할시 동래구 연산4동 586-7 TEL: (051) 83-1181/2
- 울산영업소 : 경남 울산시 신정동 589-1 TEL: (0552) 73-0586
- 인천영업소 : 인천직할시 남구 주안동 264-1234 TEL: (032) 865-4480

- 대전영업소 : 대전직할시 동구 성남동 508-77 TEL: (042) 621-4342
- 전주영업소 : 전북 전주시 서노곡동 968-94 TEL: (0652) 86-4626
- 창원영업소 : 경남 창원시 신월동 97-6 TEL: (0551) 85-1265
- 여수영업소 : 전남 여천시 신기동 12-9 TEL: (0662) 82-1208
- 수원영업소 : 경기도 수원시 권선구 인계동 600 TEL: (0331) 39-3680