

PERFECT CONNECTION FOR ENERGY SAVING

동절기 에너지 절약을 극대화하는 스파이렉스-사코제품들 (The Mates for Steam Tracer and Radiator)

트레이싱용 제품



스파이렉스-사코에서 세류게 개발한 트레이싱 전용 스팀트랩과 TA10 온도조절 밸브를 이용함으로써 스팀트레이싱 시스템에서의 모든 문제점을 해결함과 동시에 최대 60% 이상의 에너지 절약을 달성할 수 있게 되었습니다.

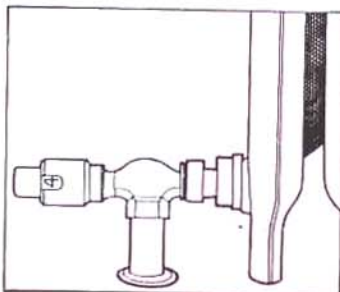
TSS21 스팀트랩은 스파이렉스-사코만의 독특한 설계로서 트레이싱용 스팀트랩과 동과방

지드레인트랩의 2가지 용도를 응용할 수 있고 과열증기와 워터햄머에 견딜 수 있는 절전기술의 다이아프램캡슐 엘레먼트를 사용하고 있으며 스텐레스강 몸체 밀봉형 트랩으로서 3년간의 하자 보증을 하고 있습니다.

MST18 개장트레이싱 전용 스팀트랩은 다이아프램캡슐 엘레먼트를 사용하는 온도 조절식 트랩으로서 스텐레스강 제품이며 개장트레이싱에 필수 불가결하게 응용되고 있습니다.

TA10 콘트롤밸브는 제품트레이싱 뿐만 아니라 동과방지용 트레이싱 시스템에서 제품 온도 또는 외기 온도에 따라 트레이서에 공급되는 증기의 양을 효율적으로 제어함으로써 탁월한 에너지 절약 성능을 발휘하고 있습니다.

라디에타용 제품



쾌적한 분위기와 에너지절약의 조화는 난방용 라디에타에 설치되는 온도조절식 라디에타 밸브와 스팀트랩의 성능에 달려 있습니다.

스파이렉스-사코의 TRV 온도조절식 라디에타 밸브는 외기온도의 변화에 효율적으로 대응하여 실내온도를 일정하게 유지시켜 과열에 의한 에너지 손실을 방지하고 스마트한 구조로서 실내분위기를 쾌적하게 만들어 줍니다.



BPT7 라디에타용 스팀트랩은 다이아프램캡슐 엘레먼트를 사용하고 있어 워터햄머, 과열 증기에도 응용할 수 있고 최고 7kg/cm²까지의 증기 압력에서도 원활하게 작동되므로 김입발크의 이상 발생시에도 무리없이 응축수 배출을 하므로 효율적인 난방과 에너지절약이 보장됩니다.

온도조절식

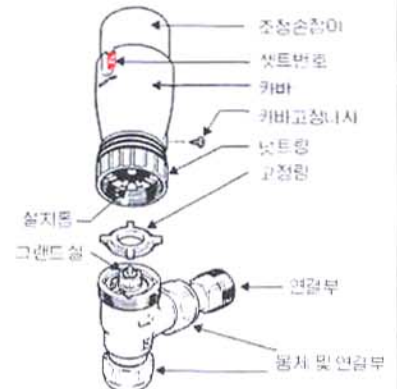
TRV3 라디에타 밸브

- 온수용 · 증기용 · 겸용 -

스파이렉스-사코에서 고도의 기술로서 난방시스템을 위하여 특수개발한 TRV 온도조절식 라디에타 밸브는 무동력, 자동온도 조절 밸브로서 실내의 온도를 각자의 개성에 따라 원하는 용도로 유지할 수 있어 안락함을 제공하며 우수한 설계와 뛰어난 성능으로 난방비를 20%까지 절감할 수 있습니다.

불균일한 난방의 문제를 해결하여 효율적인 운전이 가능하며 현대적 감각의 스마트한 디자인에 어느 장소와도 미적인 조화를 이룰 수 있습니다.

TRV3 라디에타 밸브



모델명 변경 : TRV 2 → TRV 3

증기 : 1kg/cm² · 120°C 구경 : 1/2" 3/4"

온수 : 10kg/cm² · 120°C 용도 : 증기 · 온수용

● 식별이 용이한 온도셋팅

출고시 온도조절 범위가 고정되어 있으며 필요에 따라 최고 셋팅온도를 임의 고정할 수 있다.

● 조작이 용이하고 견고한 구조

밸브몸체와 스텐들은 특수설계로 실링되어 누출이 전혀 없으며 운전조작이 용이하다.

● 밸브의 임의조작 방지기능

센싱헤드에 셋팅온도 고정핀이 있어 최고 셋팅 온도를 임의로 고정시킬 수 있으며, 투명 보호캡으로서 센싱헤드의 탈착을 방지할 수 있다.

● 에너지절약과 장비보호의 기능

동과방지용 온도셋팅이 가능하여 실내온도가 10°C 이하로 떨어지면 난방이 공급되도록 하여 설비를 보호하는 동시에 불필요한 에너지 낭비를 방지하고 있다.

난방시스템만으로 모든 것이 해결되었습니까

(사막보다 건조한 사무실에서

쾌적한 분위기를 찾으려고 하는 분은..)

따뜻한 사무실을 기억하십니까?

난방을 위하여 공조기, 유니트허더, 라디에타를 가동하게 되면 실내의 공기온도는 서서히 상승하여 원하는 온도가 유지되게 됩니다.

그러나 특별한 이유없이 불쾌감이 느껴지거나, 하룻밤 자고나면 온몸이 나른하고 코가 마르고 목이 잠기며 두통에 시달리는 경우도 많습니다.

또한 카페트의 먼지가 옷에 묻어나고 옷을 벗거나 문을 열때 정전기에 의해 깜짝깜짝 놀란 경험은 누구나 갖고 있습니다.

사하라 사막보다 건조한 곳은 어디일까요?

공기는 가열되게 되면 상대습도가 감소하게 되며 주변의 사물에서 수분을 흡수할 정도로 건조하게 됩니다.

영하 10℃의 공기를 20℃까지 30℃ 가열하게 되면 습도는 9%로 감소하게 되고 사막의 평균습도 약 20%보다 훨씬 건조한 값을 갖게 됩니다.

따라서 겨울철 실내의 공기는 사막보다 건조한 상태가 되며 결국 모든 사람의 사무능력, 건강상태는 악화되고 인체에서 수분이 증발되어 대기중으로 흡수되므로 체감온도가 떨어지게 되어 난방유지온도가 필요이상으로 상승되므로 에너지 손실이 증가됩니다.



가습은 반드시 필요합니다.

인간의 신체적 활동에 가장 안락하고 최대한 능률적인 적정습도를 유지하고 정전기 발생을 방지하며, 목재, 종이, 패혁 기타 물질의 저장 및 가공시에도 적절한 습도가 유지되도록 하여야 할뿐 아니라 에너지절약을 위해서도 가습은 반드시 이루어져야 합니다.



표. 공기 100m³당 수분함유량 (kg)

건구온도 (°C)	100%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%
32	3.394	2.885	2.716	2.545	2.375	2.193	2.035	1.933	1.697	1.526	1.357	1.187	1.018
31	3.218	2.734	2.574	2.413	2.252	2.096	1.930	1.769	1.608	1.447	1.286	1.126	0.965
30	3.048	2.590	2.438	2.286	2.133	1.969	1.829	1.674	1.524	1.373	1.218	1.066	0.914
29	2.887	2.454	2.310	2.166	2.022	1.877	1.733	1.589	1.445	1.295	1.156	1.011	0.867
28	2.733	2.323	2.186	2.049	1.913	1.776	1.640	1.503	1.366	1.229	1.093	0.956	0.820
27	2.586	2.198	2.069	1.940	1.810	1.681	1.551	1.422	1.292	1.163	1.034	0.905	0.775
26	2.446	2.079	1.957	1.834	1.712	1.591	1.467	1.347	1.223	1.101	0.973	0.856	0.734
25	2.313	1.965	1.851	1.734	1.619	1.503	1.388	1.272	1.156	1.041	0.925	0.809	0.694
24	2.186	1.858	1.748	1.639	1.530	1.421	1.311	1.202	1.093	0.983	0.874	0.765	0.655
23	2.058	1.755	1.625	1.549	1.446	1.342	1.230	1.136	1.032	0.929	0.826	0.723	0.619
22	1.950	1.657	1.560	1.463	1.364	1.267	1.170	1.072	0.975	0.877	0.780	0.682	0.585
21	1.840	1.564	1.472	1.380	1.288	1.196	1.104	1.012	0.920	0.828	0.736	0.674	0.552
20	1.736	1.475	1.389	1.302	1.216	1.128	1.042	0.976	0.868	0.781	0.694	0.607	0.521
19	1.637	1.391	1.309	1.228	1.146	1.064	0.982	0.900	0.818	0.736	0.654	0.573	0.491
18	1.542	1.312	1.235	1.155	1.070	1.003	0.925	0.848	0.771	0.694	0.617	0.540	0.462
17	1.453	1.236	1.163	1.090	1.017	0.944	0.872	0.800	0.726	0.654	0.588	0.508	0.436
15	1.289	1.095	1.030	0.966	0.901	0.837	0.772	0.708	0.644	0.579	0.515	0.451	0.386
10	0.944	0.802	0.755	0.708	0.661	0.613	0.566	0.519	0.472	0.425	0.377	0.330	0.283
0	0.487	0.414	0.389	0.365	0.341	0.316	0.292	0.268	0.243	0.219	0.195	0.170	0.146
5	0.326	0.277	0.261	0.245	0.228	0.212	0.196	0.179	0.163	0.147	0.130	0.114	0.098
-10	0.215	0.183	0.172	0.161	0.151	0.140	0.129	0.118	0.108	0.097	0.086	0.075	0.064

-10℃의 공기

$$+ \text{난방기} =$$

20℃, 공기 습도 9%

상대습도 75%, 영하 10℃인 외기를 가열하여 20℃의 온도를 유지하고자 하는 경우 가열된 실내공기의 상대습도는 다음과 같이 구합니다.

공기중 수분량 표에서 온도가 -10℃, 습도가 75%인 경우 공기 100m³당 수분 함유량(절대수분량)을 구하면 0.161kg이 된다.

이때 온도가 20℃까지 상승된다 하더라도 절대 수분량 0.161kg은 변하지 않으며 20℃의 포화수분량이 1.736kg이므로 상대습도는 약 9%가 됨을 쉽게 계산할 수 있다.

따라서 동절기에 실내온도가 조금만 상승되어도 쉽게 건조해짐을 알 수 있다.

가습량의 계산방법은

상대습도 75% -10℃의 공기를 가열하여 20℃, 상대습도 50%를 유지하고자 하는 공조기에서 필요한 가습량은 다음과 같이 계산할 수 있습니다.

단 100%외기만 가열하며, 송풍량은 5m³/초라고 합니다.

표에서 -10℃, 습도 75%인 경우 공기 100m³당 수분함유량은 0.161kg이며 또한 20℃, 습도 50%인 공기의 경우 100m³당 수분 함유량은 0.868kg이 되어야 하므로 필요로 하는 가습량은 공기 100m³당 0.868 - 0.161 = 0.727kg이 됩니다.

송풍량 5m³/초는 시간당 18,000m³가 되므로 필요로 하는 총가습량은

$$18,000 \text{ m}^3 \times \frac{0.727 \text{ kg}}{100 \text{ m}^3} = 130.86 \text{ kg} \approx 131 \text{ kg/시간}$$

이 됩니다.

가습기선택에 필요한 자료

- 가습량(kg/hr)
- 가습증기압력 (폭×높이)
- 콘트롤 방식
- 설치방향 (전기·전자·공압) (좌·우)
- 기타

참는 것과 비능률은 맞바꿀 수 없습니다.

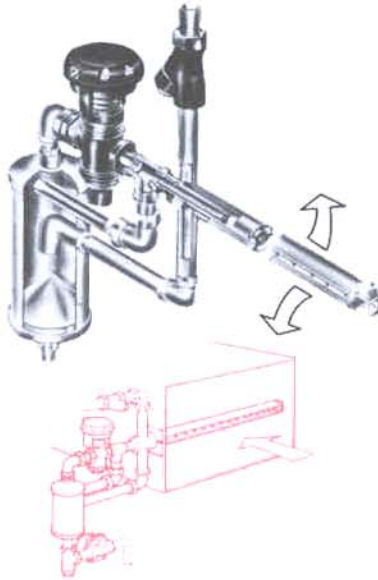
안락하고 쾌적한 사무환경은 가슴에 의해서 쉽게 이루어질 수 있습니다.

효율적인 가슴방법은

빌딩, 아파트, 공장사무실, 창고 등의 난방방법, 보일러의 가용여부 및 운전시간, 공정의 요구조건 등에 따라 가슴방식에 차이가 있게 되나 일반적으로 공조 시스템에 의해 난방되고 있는 빌딩, 공장 등의 가슴에는 여러가지 가슴방법중 증기분사식 가슴방법이 가장 효과적으로 응용될 수 있습니다.

증기직접분사 가슴방식은.....

- 증기는 냄새가 없고 평균상태로 깨끗합니다.
- 증기속에는 인체나 설비에 유해한 먼지나 이물질 등이 섞여 있지 않습니다.
- 증기는 가슴부하량 변동에 신속하고 용이하게 대응하며 정확하게 가슴량이 제어됩니다.
- 물의 정제현상이 없어 미생물의 번식이 있을 수 없으며 질병발생의 원인이 해소됩니다.
- 펌프, 아프터히터, 물탱크 등의 보조설비가 필요하지 않아 설치공간이 작고 가벼우며 설치가 용이합니다.
- 작동 부분이 거의 없어 정비가 없으며 제품의 탈착이 용이하여 정비가 간편합니다.
- 증기중에 함유될 수 있는 수분은 사전에 충분히 제거하도록 하는 것이 필요합니다.



스파이렉스-사코 가슴장치를 이용하여 효과적의 습도조절을 하고 있는 빌딩·회사

- 광주가톨릭회관 ● 금 성 전 기 ● 김 포 공 항 ● 동 방 신 사 옥
- 동 회 약 물 ● 렉 키 공 성 사 ● 롯데 채 과 ● 모 토 로 라 코 리 아
- 배 령 거 인 결 핵 임 ● 삼 성 반 도 체 ● 삼 성 전 관 ● 삼 이 일 미 블
- 상 운 전 산 선 터 ● 선 경 회 항 ● 소 망 교 회 ● 수 읍 입 은 행
- 순 복 읍 교 회 ● 어 년 신 업 ● 오리 온 전 기 ● 인 실 연 초 연구 소
- 진 목 의 대 ● 제 일 병 원 ● 제일 온 전 산 선 터 ● 조 배 공 사
- 조 운 온 전 산 선 터 ● 중 소 기 업 회 관 ● 코 일 ● 파 라 디 스 호텔
- 프 레 스 선 터 ● 한 도 공 업 ● 한 미 병 원 ● 한 전 사 옥
- 한 대 전 기 ● 힐튼 호텔 (의 40여개 빌딩·회사)

스파이렉스-사코의 가슴장치는

스텐레스강 재질을 사용하여 부식의 문제가 없고 외관이 미려할 뿐 아니라 무게가 가벼워 설치가 용이하고 별도의 지지가 필요하지 않습니다.

증기분사시 건조한 증기만을 공급하기 위하여 기수분리 능력이 원동하게 뛰어난 세퍼레타가 내장되어 있으며 증기분사 매니폴드는 증기자켓으로 보온되어 매니폴드의 신속한 가열 뿐 아니라 증기분사시 증기의 응축이 방지되도록 설계되어 있습니다.

또한 증기분사시 소음을 작게하며 공기와 증기의 혼합이 신속하게 이루어지도록 하기 위하여 분사되는 증기의 입자를 작게하기 위한 스텐레스강 메쉬가 내장되어 있습니다.

보다 정밀한 증기가슴량 조절을 위하여 가슴기의 설치방법이 중요하며 고객의 가용동력에 따라 전기식, 전자식 및 공압식의 콘트롤 밸브가 선택될 수 있습니다.

스파이렉스-사코의 증기분사식 가슴장치는 공조시스템 뿐만아니라 공조시스템이 없는 창고 등의 지역가슴을 위해서도 효율적으로 응용할 수 있도록 다양한 모델로 설계되어 있습니다.

스파이렉스-사코 가슴장치의 구성

- 세퍼레타 4가지 종류
- 매니폴드 4가지 종류별 13가지 규격
- 콘트롤 밸브 선택사양
- 스팀트랩 후르트타입
- 스트레나 Y타입

신기술응용

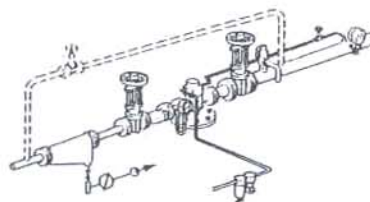
스파이렉스-사코 DP 17감압발브의 응용

자율식감압발브와 원격조정 기능의 조화

스파이렉스-사코의 DP17파이롯트 다이어프램식 감압발브는 2차측 압력을 직접 발브 내부의 압력조정 스프링과 파이롯트 다이어프램을 통해 감지하여 메인발브의 개폐가 이루어지는 자율식 감압 발브로서 뛰어난 설계와 양질의 재질 사용으로 1차측 압력의 변동, 2차측 증기 사용량의 변화에도 신속하고 효율적으로 대응하여 2차 압력은 일정하게 유지시키는 우수한 성능의 발브입니다.

이와같은 DP17 감압발브의 성능에 원격조정 기능을 부가하여 보다 효율적으로 응용할 수 있도록 개발된 DP17E와 DP17R은 파이롯트 피스톤식 감압발브에서는 있을 수 없는 파이롯트 다이어프램식 감압발브의 뛰어난 기능입니다.

DP17R 감압발브



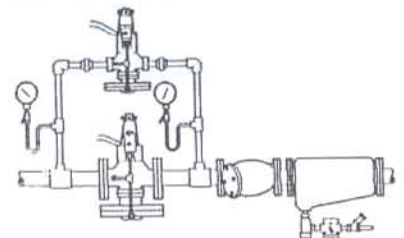
DP17감압발브의 압력조정 스프링을 제거하고 압축공기 챔버를 설치하여 압축공기의 압력을 원격에서 임의로 조정하여 원하는 2차 압력을 콘트롤하는 일종의 공압식 발브로서 응용할 수 있습니다.

2차 압력을 수시로 변동하여 운전하는 제지회사, 실험실 등에서 적합하게 응용됩니다.

DP17E 감압발브

DP17감압발브의 콘트롤파이프에 솔레노이드 밸브를 부착함으로써 DP17의 ON-OFF 콘트롤을 전기적으로 원격제어할 수 있습니다.

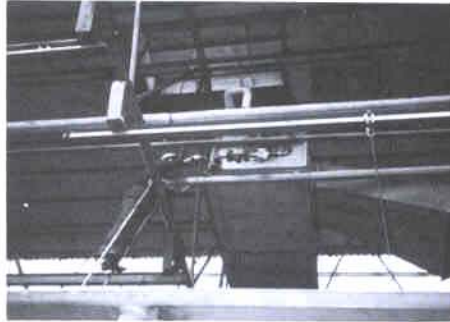
공조기 팬모터와 연동시키거나 온도 조절 스위치, 타이머 등에 연결하여 응용할 수 있으며 그림의 DP17E는 시운전시 부하변동에 대응하여 병렬배관된 감압발브의 콘트롤 예입니다.



고객을 위한 스파이렉스-사코의 7가지 서비스

② 공장진단 안내

증기시스템에서의 공정개선, 시설개체, 스팀트랩의 점검 및 교체 등 기존공장 또는 빌딩 등의 각종 설비의 에너지 절약을 위한 증기시스템의 개선이 필요한 경우 스파이렉스-사코의 진단을 받도록 하십시오.

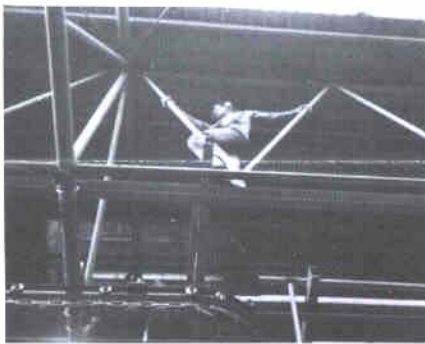


인양 C 회사에서 진단을 하는 진단요원

전반적인 증기시스템의 진단 및 스팀트랩 작동상태 점검의 두가지 진단 방법을 통하여 현 증기시스템의 문제점 파악 및 체크리스트 작성, 개선방향 제시, 경제성 등이 검토된 보고서를 제공받게 됩니다.

1978년도부터 현재까지 호남정유, 유공, 현대자동차, 국립의료원, 삼양식품, 전매청 연초제조창, 태우센타빌딩, (주)덕기, 삼양사 등 국내 각 업종을 망라한 220여개 업체에서의 진단 경험 및 근 1세기 동안 전세계적으로 축적된 증기실무 기술에 의해 제공되는 스파이렉스-사코의 증기시스템 열관리 진단을 통하여 효율적인 증기시스템 관리방법 정립, 에너지 절약기법 확립 및 설비 최대의 생산성향상을 보장받게 됩니다.

아울러 기존 증기시스템을 개선하여 생산성향성과 에너지 절약을 동시에 달성하고자 노력하시는 분을 위한 각 업종별, 생산설비별 개선사례가 별도로 준비되어 있어 아오니 필요하신 분은 기술영업부 자료실로 직접 문의하여 주시기 바랍니다.



누가 이와같은 상태에서 진단을 할 수 있을까요
에너지절약을 위한 스파이렉스의 집념만이 해낼 수 있습니다.

증기시스템에서의 에너지절약 포인트 "최대 50%"

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. 적정스팀트랩의 사용 및 증기손실 방지 | 10% |
| 2. 적정운전압력의 선택 및 감압밸브의 효율적 이용 | 5% |
| 3. 온도조절시스템 설계 및 효율적 응용 | 10% |
| 4. 적정기수분리장치 설치 및 잠재적소 응용 | 3% |
| 5. 응축수 회수 오그덴펌프 이용 및 회수시스템 설계응용 | 5% |
| 6. 재증발증기 회수탱크 이용 및 효율적시스템 설계응용 | 15% |
| 7. 에어벤트의 철저한 사용 및 적제적소 응용 | 3% |

세계 제일의 에너지절약형 발브



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

스파이렉스-사코

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

제 조 : 인천직할시북구삼산동67
☎ (032) 93-0621/2

대구영업소 : 대구직할시수성구범어동 1-4
(건설공제조합빌딩 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

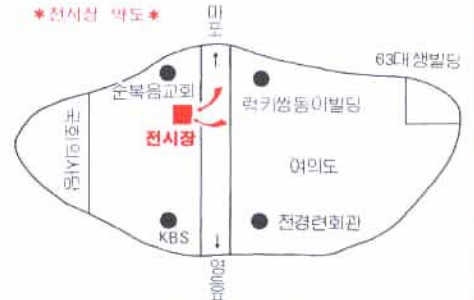
스파이렉스-사코

1986년도 에너지기자재전 안내

일 시 : 1986. 9. 1~9. 10(10일간)
장 소 : 한국기계공업진흥회 전시장
(서울 여의도 소재)

스파이렉스 : 제 2호관 J-2

전 시 관 : 1985년도와 동일장소,
동일위치.



전시회에 관한 문의처

서울 본사 (02) 782-6827	대전대리점 (042) 26-2211
인천공장 (032) 93-0621	이리대리점 (0653) 2-8249
대구영업소 (053) 755-0771	광주대리점 (062) 364-5822
광주영업소 (062) 363-5473	여수대리점 (0662) 62-1805
부산영업소 (051) 805-8023	마산대리점 (0551) 2-3930
울산영업소 (0522) 73-0596	부산대리점 (051) 89-7439
대전영업소 (042) 254-4342	울산대리점 (0522) 72-7169
서울대리점 (02) 634-0984	인천대리점 (032) 882-1528

1986년도 4/4분기 스파이렉스 서어비스 추진계획

지역세미나

- 여수 9. 9(화) 여수파크호텔
- 전주 9. 10(수) 전주코야호텔
- 수원 11. 4(화) 장소 미정
- 서울 11. 5(수) 장소 미정

정비보수공장교육

- 8612회 울산·여수 9. 12~9. 13
- 8613회 대구·부산 10. 17~10. 18
- 8614회 울산·여수 10. 31~11. 1
- 8615회 대전·광주 11. 7~11. 8
- 8616회 서울·인천 11. 28~11. 29

Spirax sarco steam people 은 증기를 다루는 모든 분들과 함께 항상 팀을 이루어 에너지 절약을 달성하기 위한 기술 자료로서 1년에 4번 발행합니다.
본 steam people 을 추가로 받아보시려고 하는 분은 언제라도 기술영업부 사원 또는 steam people 담당자 앞으로 연락하여주시기 바랍니다.