

한국스파이렉스사코(주)의 새로운 제품 가족

FDI Auto Flow 자동 밸런싱 밸브

정확하고 견고하며 우수한 성능으로 밸런싱을 보장합니다.

한국스파이렉스사코(주)는 그동안 증기분야에서 축적한 기술력을 바탕으로 HVAC나 산업용의 냉온수 순환 시스템에서 문제가 되고 있는 밸런싱에 대한 문제를 해결하기 위하여 20여년의 역사와 전세계적으로 가장 우수한 기술과 품질의 제품을 생산하고 있는 미국 FDI사의 Auto Flow 자동 밸런싱 밸브를 새롭게 독점 공급하게 되었습니다.

따라서 한국스파이렉스사코(주)는 냉온수 순환 시스템의 새로운 기술과 제품을 도입함으로써 기존의 증기시스템과 아울러 HVAC나 산업용의 냉온수 순환 시스템에 대한 기술 지원을 하게 되어 이러한 설비의 원활한 운전과 에너지 절약에 더 한층 기여하게 될 것이며, 나아가서는 명실공히 증기, 물, 압축공기, 산업용 유체등의 모든 Fluid Control에 대한 최신의 기술 지식 보급과 최선의 서비스 제공, 최고 품질의 제품을 공급하게 되었습니다.

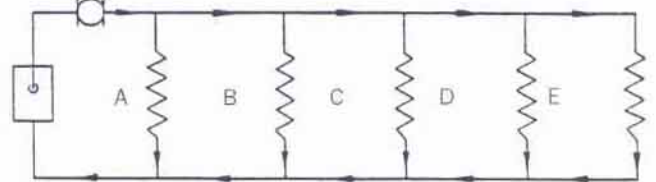
■ 냉온수 순환 시스템에서의 밸런싱이란?

냉온수 순환 시스템에서의 밸런싱이란 각 배관에서 밸브를 이용하여 일정한 차압을 유지하게 함으로써 각 배관내에 흐르는 유량을 일정하게 흐르게 하여 시스템의 유량이 전체적으로 균형을 이루어지도록 하는 것을 말합니다.

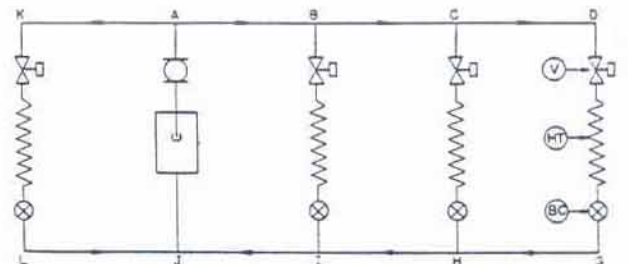
냉온수 순환 시스템에서는 배관이나 각종 핏팅류의 압력 손실에 의한 유량의 불균형을 초래할 수 있으며 또한, 설비에서 요구하는 부하 변동에 따라 콘트롤밸브와 펌프 등이 작동하기 때문에 배관 계통은 항상 동적인 상태로 되어 광범위하게 압력 변동이 발생하게 되며, 이러한 압력 변화에 의해 배관 계통의 유량은 전체적으로 불균형을 초래합니다. 실제로 이와 같은 유량의 불균형은 냉난방 시스템 각각의 부하 설비에 적정 유량의 공급이 불가능하여 설비의 불합리한 운전과 에너지 낭비를 초래할 수 있습니다. 따라서 이와 같은 배관 계통에서의 유량의 불균형을 방지할 수 있도록 배관 계통 전반에 걸쳐 반드시 밸런싱 작업이 이루어져야 하며, 이러한 밸런싱에는 수동 밸런싱과 자동 밸런싱의 2가지 방법이 있습니다.

유량 불균형의 원인

1) 배관이나 각종 핏팅류의 압력 손실



그림에서 오른쪽으로 갈수록 배관이나 핏팅류의 압력 손실로 인하여 유량이 감소합니다. 즉, "A"의 설비에 유량이 가장 많이 흐르고 "E"의 유량이 가장 적게 흐릅니다.



2) 부하 변동에 따른 콘트롤밸브의 개도 변화

그림에서 각각의 콘트롤밸브의 개폐나 개도에 따라 압력 변동이 발생하여 시스템에서의 유량의 불균형이 발생합니다.

■ 수동 밸런싱과 자동 밸런싱의 차이

수동 밸런싱

수동 밸런싱은 현장에서 순환배관 시스템의 각부하에 밸브를 일일이 수동으로 압력을 조절하여 적절한 유량이 흐르도록 조정하는 것을 말하며, 이러한 수동 밸런싱은 설비의 온도조절밸브의 개도에 따라 해당 설비 배관의 압력을 변화시키므로 유량은 변유량 상태로 변화하게 됩니다. 이때 수동 밸런싱 밸브는 압력 및 유량 변동에 대처할 능력이 없기 때문에 연속적으로 순환 배관 시스템에는 유량의 불균형 상태가 발생하게 됩니다. 따라서 설비가 추가되거나 감소하면 다시 밸런싱 작업을 해야하고 일부 설비의 운전이 중단되면 전체적으로 밸런싱을 잃게되어 유량이 과다 또는 과소의 원인이 됩니다. 즉, 수동 밸런싱은 설계 유량을 현장에서 맞출 수 있는 특징은 있으나 압력이 변하면 유량도 변하는 단점을 가지고 있으며, 일시적

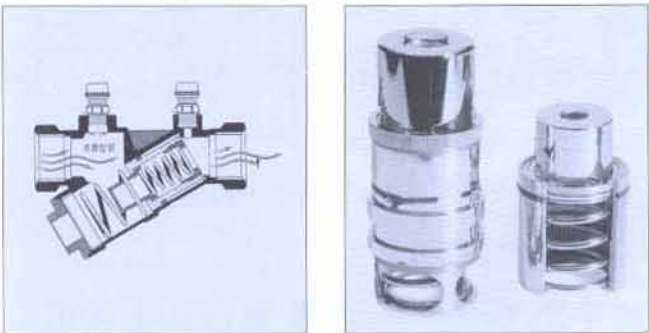
인 밸런싱 상태를 유지하는 것일 뿐 완전한 밸런싱은 불가능한 것이므로 자동 밸런싱이 필요하게 되는 것입니다.

자동 밸런싱

자동 밸런싱은 설정된 유량에 맞추어 어떤 경우에도 공급되는 액체를 항상 설정된 최대값 이하로만 통과시켜 주는 기능을 가지고 있습니다. 즉, 수동 밸런싱 밸브 또는 단순한 온도조절밸브의 경우 다른 설비에서 밸브를 잠그면 배관 시스템의 압력이 상승하면서 통과 유량이 증가하게 되지만 자동 밸런싱은 설정값 이상으로 액체가 유입되더라도 설정값으로만 액체를 통과시키므로 항상 일정한 유량을 유지할 수 있습니다. 만약 공급되는 유량이 적어 자동 밸런싱 밸브의 용량보다 적은 양이 유입되면 이 양만 통과시킵니다. 즉, 주어진 용량 이상으로는 액체를 통과시키지 않으므로 해당 설비에는 항상 일정한 유량만 통과하게 되어 설비를 안정적으로 운전할 수 있고 에너지를 절약할 수 있습니다.

■ 자동 밸런싱 밸브란 ?

액체 순환 시스템에서 배관내의 압력 변화에 관계없이 특정 설비의 설정된 유량값으로만 항상 액체가 흐르도록 하는 밸브를 자동 밸런싱 밸브 또는 Automatic Flow Limit Control Valve라 합니다. 이러한 자동 밸런싱 밸브의 핵심은 차압 변화에도 일정한 유량을 유지할 수 있도록 설계된 스프링을 이용한 카트리지가며 FDI Auto Flow 자동 밸런싱 밸브의 경우 카트리지의 스프링 장력은 5종류를 공급하고 있습니다.



■ 자동 밸런싱의 이점

1) 보다 정확한 밸런싱의 보장

FDI Auto Flow 자동 밸런싱 밸브는 정해진 차압범위 내에서 설계 유량의 $\pm 5\%$ 이내의 정밀도를 보장합니다.

2) 펌프 에너지 비용 절감

적당하게 밸런싱된 냉온수 시스템에서 소요되는 축마력(Break Horse Power)은 밸런싱이 안된 시스템에 비해 10% 이상 절감됩니다.

3) 펌프 토출 양정의 감소

FDI Auto Flow 자동 밸런싱 밸브를 사용할 경우 요구되는 토출양정에 1.4M의 양정만이 추가되거나 수동 밸런싱의 경우 약 3M의 추가 양정을 고려해야 하므로 펌프 용량 선정시 수동 밸런싱의 경우보다 펌프 구경을 줄일 수 있습니다.

4) 밸런싱 작업 비용의 대폭 절감

자동 밸런싱의 경우 설치후 자동으로 밸런싱이 되므로 별도의 밸런싱 작업이 필요 없으며, 점검 작업시에도 밸브의 차압만 측정하기 때문에 짧은 시간내에 작업을 끝낼 수 있으므로 작업 시간 및 대폭적인 인건비 절감 효과를 가져옵니다.

5) 설치 공간의 대폭 감소

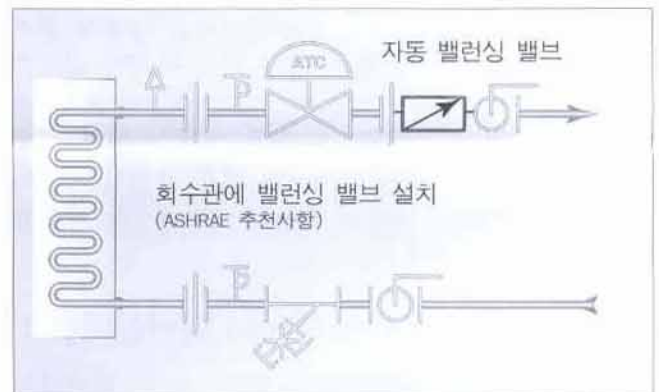
컴팩트한 자동 밸런싱의 경우 수동 밸런싱에서 요구하는 최소 배관 직선거리(배관 구경의 5~10배)를 필요로 하지 않기 때문에 설치 공간을 대폭적으로 줄일 수 있습니다.

6) 시스템 설계가 용이

직접 순환방식은 간접 순환방식에 비해 배관 비용을 최대 30%까지 줄일 수 있습니다. 그러나 직접 순환방식에 수동 밸런싱을 채택하는 것은 불가능한 일이며, 자동 밸런싱을 채택함으로써 완벽한 시스템 밸런싱을 보장받을 수 있습니다.

■ 자동 밸런싱 밸브의 설치

자동 밸런싱 밸브는 원하는 유량의 제품을 선정하여 설비의 출구측에 설치하면 모든 작업이 끝납니다. 별도의 시운전이나 밸런싱 작업이 필요없습니다.



■ 자동 밸런싱 밸브의 용도

- 1) 냉온수 시스템의 난방기기별 밸런싱
- 2) 공동 빌딩의 빌딩별 밸런싱
- 3) 아파트 세대별 난방용수 밸런싱
- 4) 보일러 또는 냉동기별 밸런싱
- 5) 냉각탑에서의 분배기 밸런싱
- 6) 산업공정에서 냉각 설비별 밸런싱
- 7) 기타 일정한 유량 이내의 공급이 유지되어야 하는 설비 밸런싱

■ 다음과 같은 경우에 자동 밸런싱 밸브가 필요합니다.

- 1) 순환 펌핑 시스템의 압력이 흔들리는 경우
 - 압력에 따라 물의 공급량이 변한다.
 - 과잉 공급량 설계로 펌핑 에너지 증가
- 2) 사용처의 밸브 몇개를 잠그면 압력이 올라가는 경우
 - 압력 상승으로 물이 과잉 공급된다.

- 3) 물의 분배량을 항상 일정하게 유지할 경우
(예 : 냉각탑에서의 분배, 다단 실린더)
- 4) 압력 변동이 생겨도 항상 일정한 양의 물을 공급해야 하는 경우
-공조기, 냉동기, 각 열 사용설비, 냉각 공정설비 등

FDI Auto Flow 자동 밸런싱 밸브는 냉난방 시스템의 냉온수 순환시스템 뿐만 아니라 각 산업 공정에서도 물의 순환 및 분배 시스템에 효율적으로 응용할 수 있습니다.

공기조화 냉동공학회 학술발표회 특별 발표

증기분사식 가습장치의 설치 및 사용실태 조사보고

지난 6월 26~27일에 가진 한국 공기조화 냉동공학회의 학술발표회에 한국스파이렉스사코(주)의 기술영업부 홍병철 차장이 특별 발표를 하였습니다.

“증기분사식 가습장치의 설치 및 사용실태 조사”라는 제목으로 발표한 이날의 자료는 그 동안 국내의 각종 빌딩에서 사용하고 있는 증기 직접분사 가습장치의 사용실태를 조사하여 가습기의 설계 및 시공 시보다 올바르고 효율적인 시스템을 갖추기 위한 기초 자료를 제공하는데 목적을 두고 있습니다.

총 30개의 건물에 대한 조사에서 가습장치를 지속적으로 사용하고 있는 빌딩, 단속적 사용 또는 전혀 사용하지 않는 빌딩으로 구분하고 그 이유에 대한 분석을 통하여 가능한 문제점을 도출하고 개선 방안을 제시하였습니다.

[표 1]은 조사 결과에 대한 종합 표이며 보다 상세한 자료를 원하는 분은 기술영업본부 영업지원팀에 문의하시기 바랍니다.

■ 조사항목

- 1) 가습기 사용 여부
- 2) 가습용 증기압력
- 3) 콘트롤밸브 전단에 기수분리기 설치 여부
- 4) 감압밸브의 설치 방법(그림, 개별)
- 5) 증기 배관의 배관상태
- 6) 콘트롤밸브의 설치 위치
- 7) 습도 콘트롤 타입(On-off, 비례제어)
- 8) 시간 지연 기능의 설치 여부
- 9) 응축수회수관의 연결 상태

[표 1] 가습기 사용현황

구 분	건 물 수	비 고
정상 사용 중	16	
전부, 일부 사용 안함	14	47%로 매우 높은 비율임
계	30	



■ 가습기를 사용하지 않는 이유

- 1) 다량의 응축수 분사 및 결로 현상으로 덕트 및 천장을 손상시킨다.
- 2) 콘트롤밸브나 센서의 고장시 방치한다.
- 3) 운전해도 가습 효과가 없는 것 같다.
- 4) 냄새가 난다.
- 5) 공조실의 구조 문제로 운전 및 정비 보수가 어렵다.
- 6) 가습하지 않아도 거주자들이 요구하지 않는다.

■ 효율적인 가습을 위한 개선방안

- 1) 설치 및 정비 공간 확보
- 2) 콘트롤밸브 앞에 기수분리기 설치
- 3) 가습용 증기 배관 구경을 충분히 크게한다.
- 4) 가습기용 배관은 증기 주관의 상부에 연결하여 건조한 증기만 공급한다.
- 5) 정기적인 점검과 정비를 통해 콘트롤러와 센서의 기능 유지
- 6) 가습기를 장기간 가동 안하다 다시 가동을 시작하면 초기에는 배관내의 녹이나 덕트내 분진 등에 의해 냄새나 먼지가 비산되는 등의 문제가 있으므로 사전에 충분히 환기를 시켜 냄새를 없앤 후 가습기를 가동한다.

벨로즈 실 스톱밸브를 사용하면 에너지 절약이 된다는데?

문 저희 회사는 증기주관이나 다른 용도에 사용하는 스톱밸브로 일반 그랜드 팩킹을 사용하는 밸브를 사용하고 있는데 벨로즈 실 스톱밸브를 사용하면 경제적이고 에너지 절약이 된다는 이야기를 들었습니다. 왜 그런지 설명하여 주시기 바랍니다.

답 일반적인 스톱밸브에서 밸브 스템과 몸체 사이로 증기나 기타 내부의 유체가 밖으로 새는 것을 방지하기 위하여 여러 종류의 팩킹 또는 메커니컬 실 등을 이용하고 있습니다. 그러나 이들 팩킹을 이용하는 경우에도 밸브를 어느 정도 작동하게 되면 팩킹이 느슨해져 다시 증기가 새게 됩니다. 이때 새는 것을 방지하려고 그랜드 팩킹을 보다 강하게 조여주게 되고 그 결과 밸브를 열고 닫는 것이 너무 힘들어 별도의 공구를 사용하여 밸브 개폐를 하는 작업자가 많습니다.

벨로즈 실 스톱밸브는 팩킹대신에 밸브 스템과 몸체에 벨로즈를 연결하여 밸브 내부와 외부를 차단하고 스템의 이동시 벨로즈의 신축과 이완에 의해 밸브가 원활한 기능을 발휘하도록 하고 있습니다. 벨로즈에 의해 밸브의 내외부가 차단되어 있으므로 증기 누출이 없으며 팩킹이 스템을 팽 조여주는 기능도 없으므로 밸브를 개폐시 스템이 부드럽게 움직입니다.

그래도 밸브의 구경이 크거나 밸브 내부의 압력이 비교적 높은 경우에는 밸브 핸들에 작용하는 압력차이를 이기고 작업을 해야 하므로 약간의 힘이 들지만 그래도 팩킹밸브보다는 훨씬 부드럽게 작동합니다.

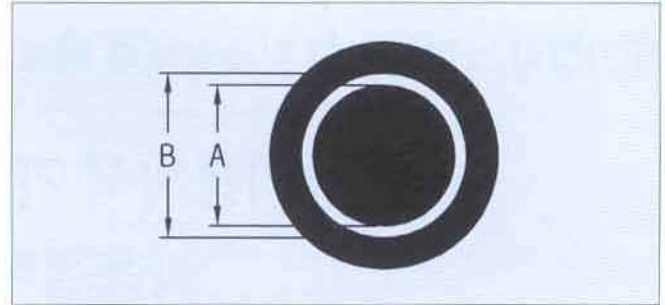
벨로즈 실 스톱밸브를 이용하면 팩킹을 통한 누출은 전혀 없다고 할 수 있으므로 팩킹에서의 누출량을 계산하면 바로 벨로즈 실 스톱밸브의 경제성을 산출할 수 있습니다.

또한 유체나 독성을 가진 열매유나 폭발위험물(VOC, Volatile Organic Compounds)과 같은 가스가 만약 대기중으로 누출이 된다면 매우 위험한 문제를 불러 일으키게 됩니다.

1 스템을 통해 누출되는 증기의 손실량을 산출합니다.

밸브의 스템을 통해서 누출되는 증기의 가격을 계산하기 위해서는, 누출되는 구멍의 크기를 계산하는 것이 필수적입니다.

이 방법은 팩킹 "B"의 내경에 대한 유효 면적으로부터 스템 "A"의 단면적을 빼줌으로써 계산될 수 있습니다.



다음의 예는, A와 B의 차이를 단지 1/1000inch로서 유효 구멍의 크기를 나타냈을 때의 예입니다.

이러한 경우에,

- 1) "A" = 150mm 스톱밸브의 스템 직경 = 20mm
- 2) "B" = 스템 밀봉의 유효 내경 = 20mm + (2 × 0.0254mm) = 20.0508mm

이들 면적의 감산은 유효 구멍의 면적이 되므로,
 $\pi/4(20.0508^2 - 20^2) = 1.598\text{mm}^2$

유효직경을 계산하기 위해서는,

$$D = \sqrt{(1.598 \times 4) / \pi} = 1.426\text{mm가 됩니다.}$$

[표 2]는 단지 1/1000inch(0.0254mm)의 크기만 그 차이로서 스템의 구경에 대한 유효 구멍의 직경을 나타낸 것입니다.

[표 2]

밸브 구경	스템 직경(mm)	유효 구멍 직경(mm)
15-32	12	1.105
40-80	16	1.276
100-150	20	1.426

[표 3]은 구멍의 직경에 대하여 다양한 사이즈에 있어서의 손실을 나타낸 것입니다. 이 표를 통하여 1년에 운전 시간이 8,400 시간인 경우와 2,000 시간일 경우를 기본으로 하여 연간 얼마나 많은 연료의 절감을 할 수 있는지를 쉽게 찾을 수 있습니다.

[표 3]을 통하여 13.2barg 압력과 1.5mm의 직경에서 누출될 때 8kg/h의 증기가 손실된다는 것을 알 수 있으며 선을 확장하여 보면, 연간 손실되는 연료량을 알 수 있습니다.

2 투자비 회수 기간

벨로즈 실 스톱밸브에서는 스템에서 누출되는 문제가 없기 때문에, 일반 그랜드 팩킹밸브와는 금액적인 차이가 발생합니다.

즉, 150mm BSAI PN16 밸브의 가격은 1,051,000원이고, 그랜드 팩킹밸브(주강 기준)은 약 300,000원 정도입니다.

최근의 증기 가격이 톤당 약 24,000원 정도 이므로 투자비 회수 기간은 아래와 같이 계산합니다.

- 1) 연간 가동시간이 8,400시간인 난방설비의 경우
(1일 24시간 350일 가동 기준)

$$-(1,051,000\text{원} - 300,000\text{원}) / (8\text{kg/h} \times 8,400\text{h/yr} \times 24,000\text{원/ton} \times 1\text{ton}/1,000\text{kg}) = 0.46\text{year}$$
 = 약 6개월이 됩니다.
- 2) 연간 가동시간이 1,000 시간인 난방설비의 경우
(1일 10시간, 100일 가동 기준)

$$-(1,051,000\text{원} - 300,000\text{원}) / (8\text{kg/h} \times 1,000\text{h/yr} \times 24,000\text{원/ton} \times 1\text{ton}/1,000\text{kg}) = 3.9\text{year}$$
 = 약 4년이 됩니다.

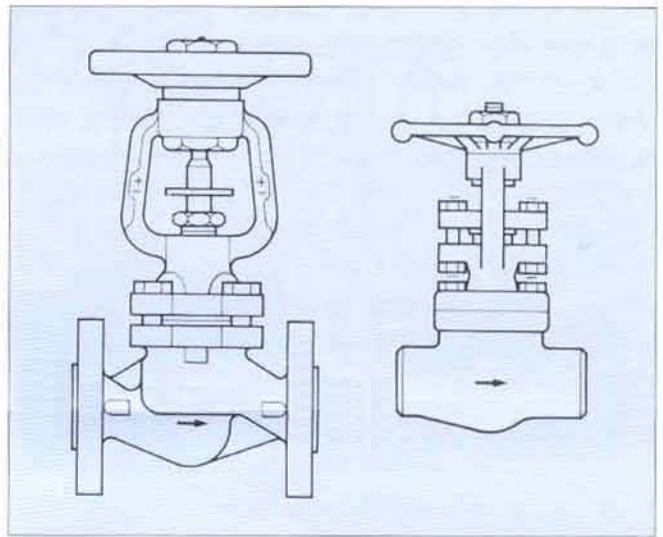
이를 볼 때 벨로즈 실 스톱밸브는 아주 훌륭한 투자비 회수 기간을 갖고 있는 것을 알 수 있습니다.

3 정비비 절감

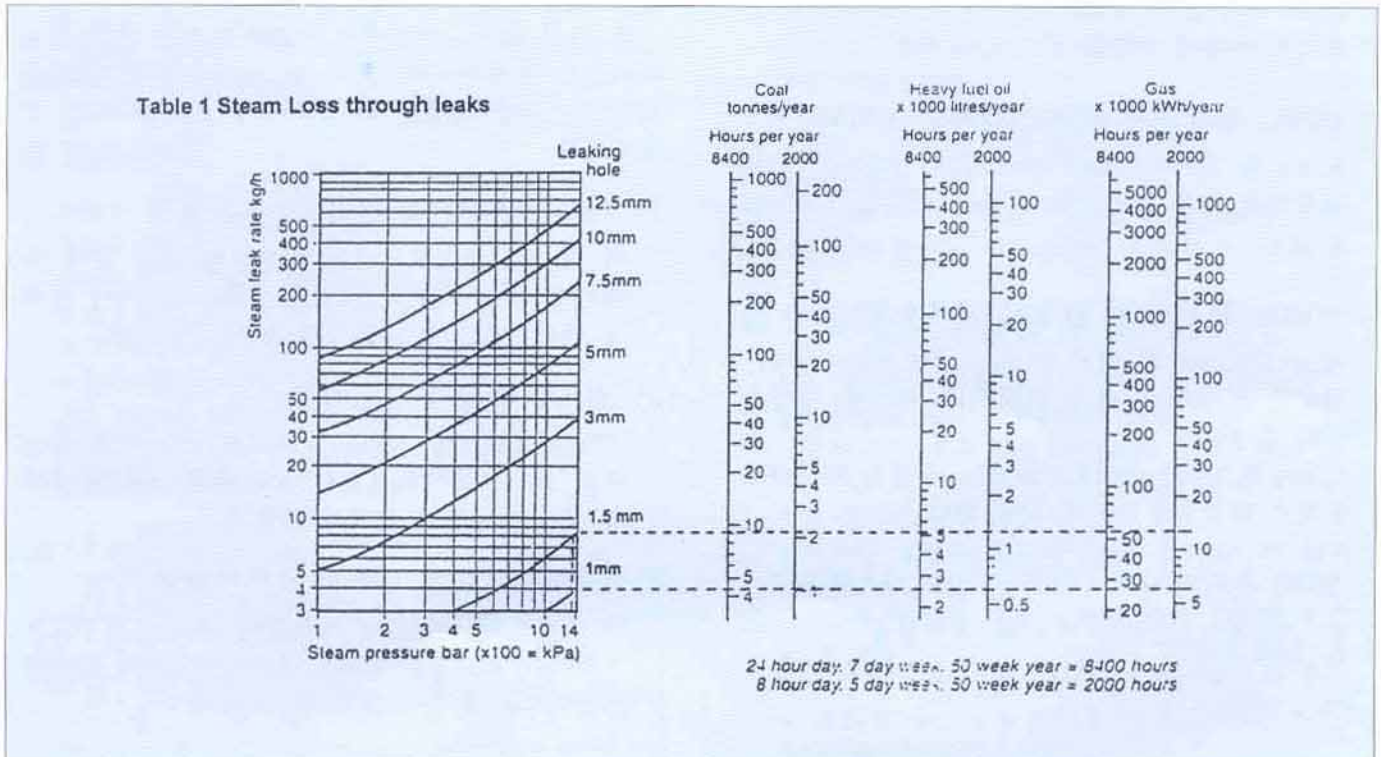
단순히 한개의 밸브 스템에서 누출하는 것을 정비하기 위해 그랜드 팩킹을 조이고 교체하는데 비용이 약 6,000원 정도 소요된다고 추정합니다.

만약, 같은 밸브가 약 5,000개 정도 있고 이와 같은 정비 프로그램이 약 6개월 동안 소요된다고 가정한다면, 그와 같은 작업이 필요없는 벨로즈 실 스톱밸브를 통해 연간 약 54,000,000원(=5,000×2×6,000) 정도를 절감할 수 있습니다.

이러한 특징은 정비 작업을 위한 공정운전의 중단을 방지하는 것 외에도 만약 어떠한 밸브가 팩킹을 벗겨내고 교체하거나 재 충전 해야 한다면 훨씬 많은 정비비를 절감할 수 있습니다.



[표 3] 증기 누출량 선정 그래프



밀레니엄 버그(YEAR 2000, Y2K)

스파이렉스사코의 제품은 해당사항이 없습니다.

내부에 시계를 내장한 많은 마이크로 프로세서를 내장한 기기가 1999년 12월 31일 자정이 지나면서 날짜의 변경에 문제가 발생하여 심각한 영향을 받는다는 것은 잘 알고 있습니다.

그 이유는 일부 기기의 프로그램은 년도의 표시 중에서 마지막 2자리 숫자 만 이용하는 데서 기인한 것으로 서기 2000년이 되면 기기는 2000년 대신에 1900년으로 인식하게 되며 또한, 2000년은 윤년으로 인식하여 윤년에 따른 영향도 받게 됩니다.

어떤 기기가 영향을 받는가는 명확하지 않으며 전세계의 많은 회사들이 이를 위해 종합적인 작업 계획을 세우고 추진 중에 있습니다.

이에 스파이렉스사코도 현재 공급하고 있는 각종 전기전자 관련 제품 중에서 문제가 되는 제품이 없는가를 검토하여 보았습니다.

결론은 현재 공급되고 있는 모든 제품은 다음 검토사항 처럼 '밀레니엄 버그의 문제는 전혀 없다'입니다.

스파이렉스사코의 전기전자 관련제품

■ 하드웨어

1) M210G 증기 유량 컴퓨터(후랩용)

M210 내에 있는 시계는 년도를 인식하지 않아 21세기의 변화에 영향을 받지 않습니다.

2) M240G 증기 유량 컴퓨터(길후로, 오리피스용)

M210G와 같이 M240G 내에 있는 시계는 년도를 인식하지 않아 21세기의 변화에 영향을 받지 않습니다.

3) M250G 증기 유량 컴퓨터(길후로용)

M210G, M240G와 같이 M250G 내에 있는 시계는 년도를 인식하지 않아 21세기의 변화에 영향을 받지 않습니다.

스파이렉스사코 유량컴퓨터에는 윤년을 인식하지 못하여 항상 2월 29일은 없습니다.

4) M700 유량지시계 (길후로, 오리피스용)

이 지시계는 단순히 유속과 적산값을 지시하는 기능만 갖고 있어 시간 기능이 없으므로 영향을 받지 않습니다.

5) M640 증기 유량전달장치

이 제품은 1997년 말에 출시된 신제품으로 포화 증기에서 밀도보상된 아날로그 출력을 제공하며 시간 기능이 없어 영향을 받지 않습니다.

6) HHDL(휴대용 데이터로거)

STMS스팀트랩 점검장치의 데이터를 주고 받는 장치로서 윤년의 계산을 포함하여 20세기와 21세기를 자동적으로 인식합니다.

7) ABCO 보일러실 제품

보일러실용 제품의 어떤 제품도 실제 시계가 내장되어 있지 않아 영향을 받지 않습니다.

8) 하이그로매틱 SG 가슴기

어떤 제품에도 시계가 내장된 제품이 없어 영향을 받지 않습니다.

9) EL/PN 콘트롤러

이들 제품 중 어떤 제품에도 시계가 내장되어 있지 않아 영향을 받지 않으며 스마트 포지셔너에도 적용됩니다.

■ 소프트웨어

각 개인 또는 공장에서 사용하고 있는 PC 또는 마이크로 프로세서가 밀레니엄 버그에 영향을 받지 않는다는 것을 전제로 한 상태에서 소프트웨어를 검토합니다.

1) STMS(스팀트랩 관리) 소프트웨어

이 새로운 소프트웨어는 프로그램 제작 중에 밀레니엄 버그에 대한 내용을 이미 적용하여 대책을 마련하였고 전혀 영향을 받지 않습니다.

2) HHDL 설정 소프트웨어

STMS(스팀트랩 관리) 소프트웨어와 함께 공급되는 소프트웨어로서 2000년에 대한 충분한 대비가 되어 있으므로 문제가 없습니다.

3) GILSIZE 길후로 선정 소프트웨어

이 소프트웨어는 회사 자체에서 개발한 길후로를 선정하는 소프트웨어로서 작동하는 PC의 날짜를 이용하므로 문제가 없습니다.

ISO 9000과 IQNet의 인증

한국스파이렉스사코(주)는 1996년 12월 한국 품질 인증센터로부터 ISO 9002 인증을 받았습니다. 1997년 한국 품질인증센터가 국제 수준의 인증기관에 의한 1회의 인증을 전 세계가 함께 인정하기 위하여 발족한 국제 공동 품질인증센터인 IQNet의 멤버로 가입하게 되어 IQNet 발행 인증서로 변경하여 발행을 받았습니다.

따라서 국내에서 사용되는 제품 뿐만이 아니라 해외 프로젝트에도 한국스파이렉스사코(주)의 제품은 IQNet의 인증서에 의해 품질시스템을 인정받고 있으므로 많은 활용 있으시기 바랍니다.



유로영어-이거 맞어?

(EURO ENGLISH 통합유럽 공용어)

유럽통합 위원회는 통합유럽의 공용어로 독일어 대신에 영어를 사용하는데 합의하였다고 합니다. 이 과정에서 영국 정부는 유로영어(줄여서 EURO)를 위해 일부 양보하여 개선의 여지가 있는 일부 영어는 5개년 계획으로 개선을 하기로 합의하였습니다.

첫 해인 1998년에는 부드러운 소리(연음)가 나는 C를 S로 변경하기로 하였고 또한 된소리가 나는 C는 K로 변경됩니다. 이렇게 되면 혼동의 문제를 해결하고 타자시에도 자판수가 줄어듭니다. 두번째 해에는 말썽많은 PH를 F로 변경하여 대중의 열기를 높게 하는데 예를 들어 사진이라는 단어는 Photograph에서 fotograf로 80%로 길이가 줄어듭니다.

세번째 해에는 일반인들의 새로운 스펠링에 대한 수용도가 높아지게 되어 보다 복잡한 변화도 가능해지므로 항상 정확한 스펠링에 장애가 되는 겹문자를 제거할 수 있고 또한 발음시 묵음이 되는 공포의 E자도 함께 제거하는데 동의하게 될 것입니다.

4번째 해에는 TH를 Z로, W를 V로 바꾸는 것과 같은 단계까지 수용할 수 있게 되고 5번째 해에는 OU 같은 단어에서 불필요한 O자를 탈락시키게 되고 비슷한 변화가 다른 단어의 조합에도 적용되게 됩니다.

5개년 계획이 끝나면 우리들 모두는 아주 실질적인 문서체를 갖게 됩니다. 여기에 더 이상의 문제나 어려움이 없을 것이며 모든 사람들은 서로 이해하기가 쉽다는 것을 발견하게 되고 마침내 통합 언어의 꿈이 실현될 것입니다.

(이 내용은 위의 변화 순서대로 정리된 우측의 영문을 번역한 것입니다. 참고하시기 바랍니다.)

In the first year (1998), 's' will be used instead of the soft 'c', Certainly, sivil servants will resievie this news with joy. Also, the hard 'c' will be replased by 'k'. Not only will this klear up konfursion, but typewriters kan have less keys. There will be growing publik enthusiasm in the sekond year, when the troublesome 'ph' will be replased by 'f'. This will make words like 'fotograf' eight per sent shorter.

In the third year, publik akeptanse of the new spelling kan be expekted to reach the stage where more komplikated changes are possible. Governments will enkourage the removal of double letters which have always ben a deterrent to akurate speling. Also, al wil agre that the horrible mes of silent 'e' s in the languag is disgrasful and they would go.

By the fourth year peopl wil be reseptiv to steps such as replasing 'th' bt 'z' and 'w' by 'v'.

During ze fifz year, ze unesesary 'o' kan be drouped from vords kontaining 'ou' and similar changes vud of kors be aplied to ozer kombinations of leters. After ze fifz year ve vil al hav ze sensibl riten styl. Zer no mor trubls vil be or difkultis, and evriun vil find it esyr to understand ech ozer. Ze drem vil finali kom tru.



한국스파이렉스사코 영업사원의 해외 파견

스파이렉스사코 그룹사 업무지원

한국스파이렉스사코(주)는 영국의 스파이렉스사코그룹과 합자회사로서 1978년부터 20년간 국내에서 증기시스템의 에너지 절약과 생산성 향상을 위하여 KSP 즉 최선의 기술지식 보급, 최선의 서비스 제공, 최고 품질의 제품공급 등을 경영방침으로 노력하여 고객 여러분으로부터 인정을 받고 있다고 생각합니다.

이에 영국의 스파이렉스사코 그룹 이사회와 한국스파이렉스사코의 경영진에서는 한국에서의 성공적인

고객서비스 정신과 우수한 기술력을 그룹사에 전파하기 위하여 한국스파이렉스사코의 인력을 해외에 파견하기로 결정하였습니다.

금번에 파견되는 인원은 미국스파이렉스사코에 3명, 중동지역(사우디아라비아, 이집트지역)에 1명으로 모두 4명입니다.

미국에는 2년간, 중동지역에는 6개월간 파견되는 영업사원은 다음과 같으며 이들의 성공적인 결과를 기대하면서 무사히 귀국하기를 기원합니다.



중동지역 파견

▶ 신 건 선

소속 : 기술영업1부 과장
현지 : 지역 영업담당 엔지니어

미국스파이렉스사코 파견

▶ 서 중 현

소속 : 마케팅부 이사
현지 : 엔지니어링 시스템 사업부 매니저

▶ 박 철 흥

소속 : 마케팅부 대리
현지 : 영업부 Application Engineer

▶ 오 흥 민

소속 : 기술영업본부 영업지원팀 대리
현지 : 영업부 Application Engineer

영업소 & 대리점 주소 및 전화번호 변경안내

변 경 전	변 경 후	변 경 전	변 경 후
▶ 대구영업소 ◀ 주소 : 대구광역시 수성구 범어동 178-2(유한양행빌딩 5층) Tel : 053)755-0771 Fax : 053)754-1137	주소 : 대구광역시 달서구 이곡동 1250(동산빌딩 5층) Tel : 053)584-0771 Fax : 053)584-1137	▶ 여수영업소 ◀ 주소 : 전남 여천시 신기동 12-9 Tel : 0662)82-1208 Fax : 0662)81-2655	주소 : 전남 여수시 신기동 12-9 Tel : 0662)682-1208 Fax : 0662)681-2655
▶ 전주영업소 ◀ Tel : 0652)72-6670 Fax : 0652)72-6671	Tel : 0652)272-6670 Fax : 0652)272-6671	▶ 돌남싸코 ◀ 주소 : 전남 여천시 신기동 12-9 Tel : 0662)83-4148 Fax : 0662)81-2655	주소 : 전남 여수시 신기동 12-9 Tel : 0662)682-1208, FAX:681-2655 Fax : 0662)681-2655
▶ 수원영업소 ◀ Tel : 0331)38-5755 Fax : 0331)39-3682	Tel : 0331)238-5755 Fax : 0331)239-3682	▶ 한나코엔지니어링 ◀ Tel : 0331)39-5546 Fax : 0331)39-5548	Tel : 0331)239-5546 Fax : 0331)239-5548

증기 및 유체제어 전문가

- 보일러콘트롤시스템
- 가 슴 시 스템
- 스팀트랩핑
- 온도조절시스템
- 기 구 분 리 기
- 밸브조작시스템
- 자동제어시스템
- 체크 밸브
- 후 레 쉬 베 블
- 공 축 수 취 수 시 스템
- 압 입 시 스템
- 인 천 열 보
- 유량측정시스템
- 에 어 벤 트

한국스파이렉스사코(주)

본사: 서울 서초구 서초동 1552-8(정우빌딩 3층) TEL:(02)525-5755, FAX:525-5766
 공장: 인천 남동구 고진동 640-13 남동공업단지 71블록 41로트 TEL:(032)811-0494

대구영업소 : 대구광역시 달서구 이곡동 1250번지(동산빌딩 5층) TEL : (053)584-0771, FAX 584-1137	창원영업소 : 경남 창원시 중앙동 97-6(캔버라오피스텔 1204호) TEL : (0551)68-5755, FAX:68-5754
광주영업소 : 광주광역시 서구 농성동 415-24(정승빌딩 6층) TEL : (062)366-5755, FAX:366-6232	여수영업소 : 전남 여수시 신기동 12-9(호남계기 3층) TEL : (0662)682-1208, FAX:681-2655
부산영업소 : 부산광역시 금정구 부곡2동 297-2(원진빌딩 5층) TEL : (051)517-5755, FAX:517-5766	인천영업소 : 인천광역시 남동구 고진동 640-13 TEL : (032)814-5755, FAX:814-3896
울산영업소 : 울산광역시 남구 무거동 299-10(남문오피스텔 905-1) TEL : (052)249-5744, FAX:249-5725	수원영업소 : 수원시 팔달구 인계동 1026-3(리쌍빌딩 406호) TEL : (031)238-5755, FAX:239-3682
대전영업소 : 대전광역시 동구 가양동 426-4(대웅제약빌딩 6층) TEL : (042)636-4342, FAX:636-4344	청주영업소 : 충북 청주시 흥덕구 가경동 1046(오성빌딩 3층) TEL : (0431)233-3494, FAX:233-3495
진주영업소 : 진북 진주시 완신구 서신동 780(태양빌딩 8층) TEL : (0652)272-6670, FAX:272-6671	