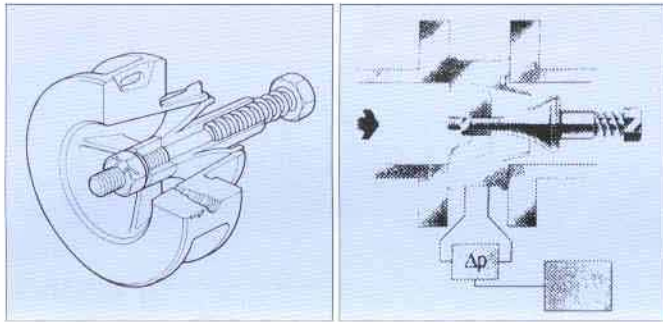


유량계의 황제 !

GILFLO 유량계의 새로운 가족 ILVA 탄생

유량계에서 가장 정밀하면서도 부하조정비가 100:1인 길후로 유량계의 설치공간을 보다 축소하고 무게를 줄이면서 설치가 용이하도록 제품의 디자인을 변경한 신개념의 길후로 유량계인 ILVA가 새롭게 탄생하였습니다.



■웨이퍼형 설계

기존의 길후로 유량계와 같은 작동원리를 가진 ILVA타입 길후로 유량계는 후랜지 사이에 삽입하여 설치하는 웨이퍼형으로 설계되었습니다.

기존 길후로 유량계는 내부부품을 가진 몸체와 후랜지가 있어 먼간거리가 길어 상대적으로 설치공간이 많이 필요하였으나 ILVA는 후랜지 사이에 삽입하도록 되어 있어 설치공간이 대폭적으로 적게 필요합니다.

■생산원가 절감에 따른 비용절감

또한 배관부분에 대한 재료의 사용을 줄일 수 있고 용접부위등이 없어 생산비를 줄일 수 있어 판매가격을 낮출 수 있게 되었습니다.

■ILVA의 주요 용도

기존의 길후로 유량계의 응용목적과 같은 용도에 정보를 제공합니다.

- 에너지 관리를 위한 원가분석 자료제공
- 원단위 관리를 위한 정보제공
- 공정관리 및 유량제어를 위한 정보제공
- 보일러 부하조정 및 관리를 위한 정보제공

■다양한 유체에 사용이 가능합니다.

모든 재질이 스텐레스강으로 되어 있어(스프링은

인코넬) 어느 유체에도 사용이 가능합니다.

- 포화증기 및 과열증기
- 천연가스
- 압축공기
- 에틸렌가스
- 액화질소 또는 질소가스
- 연료유 및 원유
- 이산화탄소(CO₂)
- 물
- 응축수

■ILVA 제품 규격

- 구경 : 50, 80, 100, 150, 200mm(5종류)
- 최고사용압력 및 온도 :
ILVA 자체 - 200kg/cm² 또는 450°C
후랜지 규격에 따라 압력이 제한됩니다.
온도센서 규격에 따라 실제 측정가능한 최고사용온도가 변하게 됩니다.
- 설치방향 :
수평설치가 기본이며, 수직하향으로 설치시 스파이렉스사코 담당영업사원과 협의하여 주십시오.
수직상향 설치는 불가능합니다.
- 정밀도 :
5%~100% 유량 범위 : ±1% MV
1%~5% 유량범위 : ±0.1% FSD
(주)MV : 측정값 기준 정밀도
FSD : 최대값 기준 정밀도

■ILVA 길후로 유량계의 구성

ILVA 길후로 유량계는 기존 길후로 유량계와 같이 ILVA 배관유닛과 차압전달장치, 유량컴퓨터로 구성 되어 있습니다.

ILVA 배관유닛을 설치하기 위한 길이가 특별히 긴 볼트너트가 필요하며 배관유닛을 배관에 손쉽게 설치하고 분리하기 위하여 한국스파이렉스에서는 기본적으로 배관유닛 설치를 위한 단관과 볼트너트를 공급하여 드립니다.

■길후로 유량계 공급 범위

ILVA 외에도 기존의 길후로를 계속 공급하고 있습니다.

- "B" 타입 : 50mm~400mm
- "Spool" 타입 : 80mm~300mm

보다 상세한 자료는 영업사원과 협의하여 주시기 바랍니다.

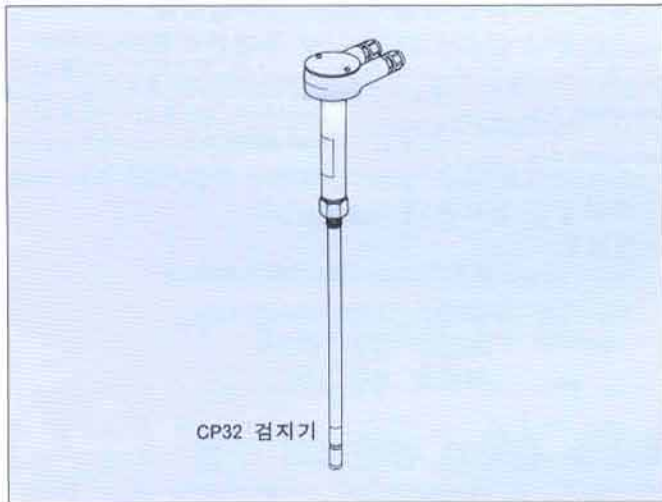
새로운 개념의 블로우다운 센서

보일러의 효율적인 운전을 위해 여러가지 고려해야 할 사항이 많으나 그 중에서도 증기시스템내에 가장 큰 영향을 미칠수 있는 습증기의 발생을 막고 보일러 튜브의 파손을 최소한으로 줄이기 위해 자동 블로우다운이 필수적으로 요구되고 있습니다.

■ 블로우다운시스템에서는 센서가 생명입니다.

모든 자동 블로우다운 시스템에 사용되는 센서는 보일러 관수의 TDS 농도를 전기전도율로 읽어서 블로우다운 콘트롤밸브를 개폐하고 있습니다. 그러나 비교적 고온의 관수에 녹아 있는 이물질이 센서표면에 스케일이 형성되는 경우가 발생합니다.

이런 경우는 정확한 전기전도율을 읽지 못하여 실제 TDS 농도보다는 높은 TDS 농도를 유지하게 되는 경우가 발생합니다.



CP32 검지기

■ 스파이렉스사코의 검지기 컨디셔닝 회로

스파이렉스사코의 BC3200(BC3210) 블로우다운 콘트롤러에는 컨디셔닝 회로가 내장되어 있어 주기적으로 스케일을 제거하도록 하고 있습니다.

따라서 장기간 검지기의 청소없이 사용이 가능합니다.

그러나 이 회로도 완벽한 것은 아니며 장시간 사용 시에는 센서를 밖으로 빼내 청소를 해주는 것이 필요하며, 보다 완벽하게 스케일의 영향을 배제하는 방법이 요구합니다.

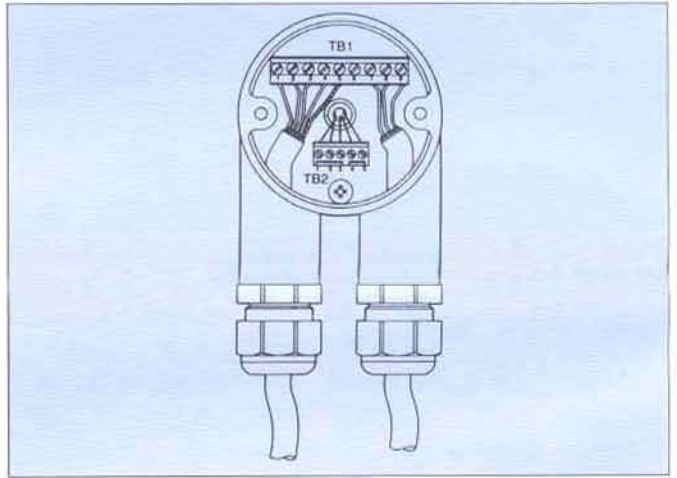
따라서 스파이렉스사코에서는 이 피할수 없는 스케일의 문제를 사실로 받아들이고 스케일이 있다 하더라도 스케일에 의한 영향이 최소인 상태에서 관수의 TDS 농도를 정확히 측정할 수 있는 검지기를 개발하여 현재 특허를 출원중에 있습니다.

■ 기존의 4핀 센서와는 전혀 다른 개념입니다.

스파이렉스사코의 CP32 2핀 센서는 TDS 농도를 측정하기 위한 검지와 온도보상을 위한 온도센서가 함께 내장되어 있습니다.

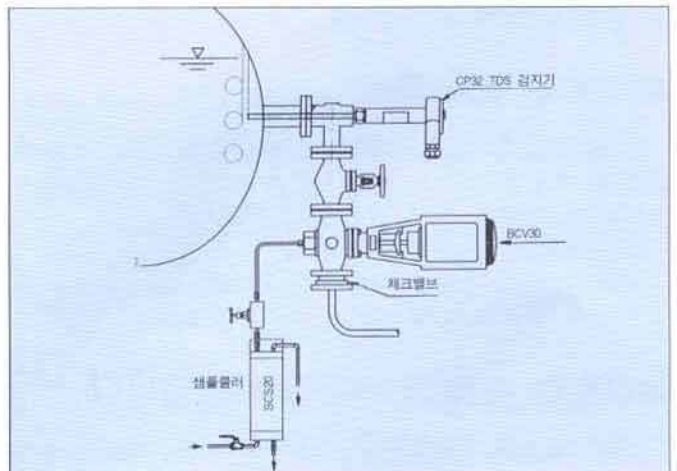
TDS 센서는 스케일에 의한 저항의 증가분을 보다 완벽하게 해석하여 정확한 관수의 TDS 농도를 측정하도록 설계되었습니다.

또한 기존 BC3200(BC3210) 콘트롤러에 있는 검지기 컨디셔닝 회로는 그대로 활용하게 되어 보다 완벽한 콘트롤이 가능합니다.



■ 이제 검지기에서 스케일에 의한 비정상적인 블로우다운 콘트롤 문제는 완전히 해결할 수 있습니다.

새로운 CP32 검지기에 대한 보다 상세한 자료를 원하시는 분은 기술영업사원과 협의하여 주시기 바랍니다.



보일러를 선정하는데 반드시 검토해야 할 기술적인 사항은?

문 저희 회사는 그동안 사용하던 수관식 보일러가 노후되어 새로운 보일러로 교체하려고 합니다. 보다 효율적이고 에너지 절약적으로 보일러를 운전하기 위하여 꼭 필요한 보일러콘트롤 기기에 대한 기술적 검토 사항에 대해서 알려주시기 바랍니다.

답 우선 보일러의 선정 및 주변기기의 선정에 있어서 가장 중요한 것은 공정에서 필요로 하는 증기의 압력과 증기의 양 외에 각 증기사용 설비의 운전시간에 따른 부하변동에 대해 예측이 가능해야 합니다. 보일러의 적정부하는 80%정도가 가장 효율이 좋습니다.

보일러 본체의 주변기기로써 배기가스 계통에서 예열을 회수하기 위한 공기에열기나 질탄기 등의 기본적인 기기를 선정합니다.

연소장치로는 과잉공기를 최소화 줄이면서 최대한 완전 연소시킬 수 있는 저 산소형 버너타입을 선정하는 것이 필요합니다.

공연비 제어시스템으로는 재현성이 좋으며 이상적인 연소상태에 맞추어 공연비를 제어할 수 있는 자동 연소제어 시스템의 설치가 좋습니다.

일부 메이커에서 과열기를 설치하여 과열증기를 공급하는 경우가 있으나 과열증기는 가열 공정이 주된 일반 산업에서는 오히려 문제가 많이 발생되므로 설치하지 마십시오.

보일러의 부하변동에 따라 안정된 수위를 유지할

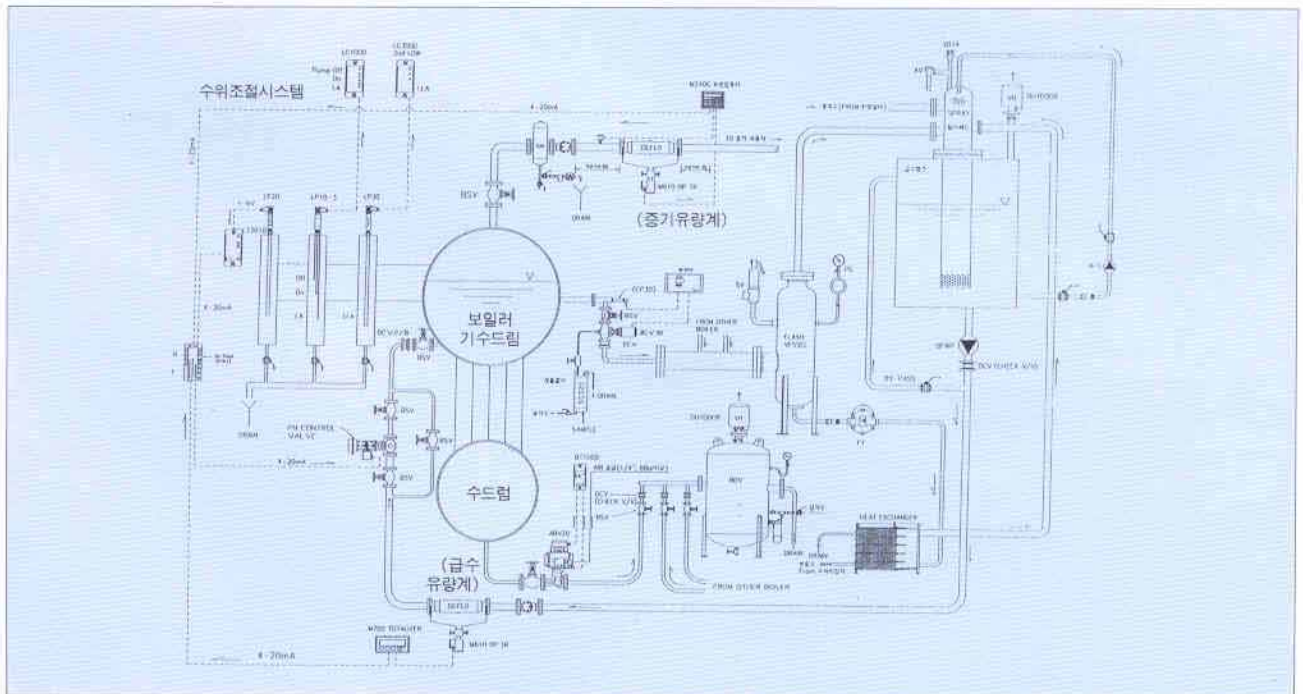
수 있는 수위제어시스템이 필수적이며 보일러의 운전 부하 특성에 따라 1요소, 2요소 또는 3요소의 수위제어 시스템을 선정합니다.

보일러 관수에 누적되는 이 물질의 농도를 적정한 수준으로 유지하기 위해 보일러 관수의 농도를 직접 정지하여 연속적으로 블로우다운 시키는 연속 블로우다운 시스템을 최선의 시스템으로 추천할 수 있습니다. 또한 블로우다운되는 물에서 폐열을 회수하기 위한 후래쉬 베셀과 관형 열교환기를 이용한 폐열 회수 시스템을 설치하도록 합니다.

보일러의 바닥에 퇴적되는 찌꺼기를 제거하기 위하여 자동 하부블로우다운 시스템의 설치가 요구되며, 타 이머로 콘트롤하여 안전성과 효율을 높이며 하부블로우다운시 배출되는 고온고압상태의 관수를 감압, 냉각시켜 대기압상태에서 배출시키는 블로우다운 베셀과 냉각시스템을 설치하는 것이 필요합니다.

보일러의 블로우다운을 잘 하더라도 부하변동에 의해 발생하는 프라임에 의한 습증기의 캐리오버는 피할 수 없으므로 크라운 밸브 다음에 기수분리기를 설치하는 것이 필요합니다.

보일러 및 보일러 주변기기 선정에 대한 보다 상세한 내용 및 규격에 대해서는 스파이렉스사코의 영업사원에게 문의하시기 바랍니다.



에너지 절약은 증기유량계를 통하여 ...

감압밸브와 증기유량계를 통한 에너지 관리 및 비용절감 사례

경기도 W시에 위치한 전기 및 전자부품, 위성방송 수신기기를 제조하는 S전자의 증기시스템의 효율적인 관리를 위하여 감압밸브와 증기유량계의 설치를 통한 에너지 절약사례입니다.

1 많은 공장의 증기공급을 수동으로 조절

이 공장은 9대의 보일러에서 총 75톤의 증기를 발생하여 모두 27개의 크고 작은 단위공장 및 기숙사에 증기를 공급하고 있는데 각 공장에서 요구하는 증기의 압력을 보일러실에서 직접 감압한 후 각 공장으로 공급하고 있으며 각 증기 사용처별 증기공급과 차단을 수동으로 보일러실에서 보일러 운전 담당자가 실시하고 있었습니다.

2 워터해머와 만성적 증기공급량의 부족 현상

공동구의 예열부하등에 따라 과도하게 발생한 응축

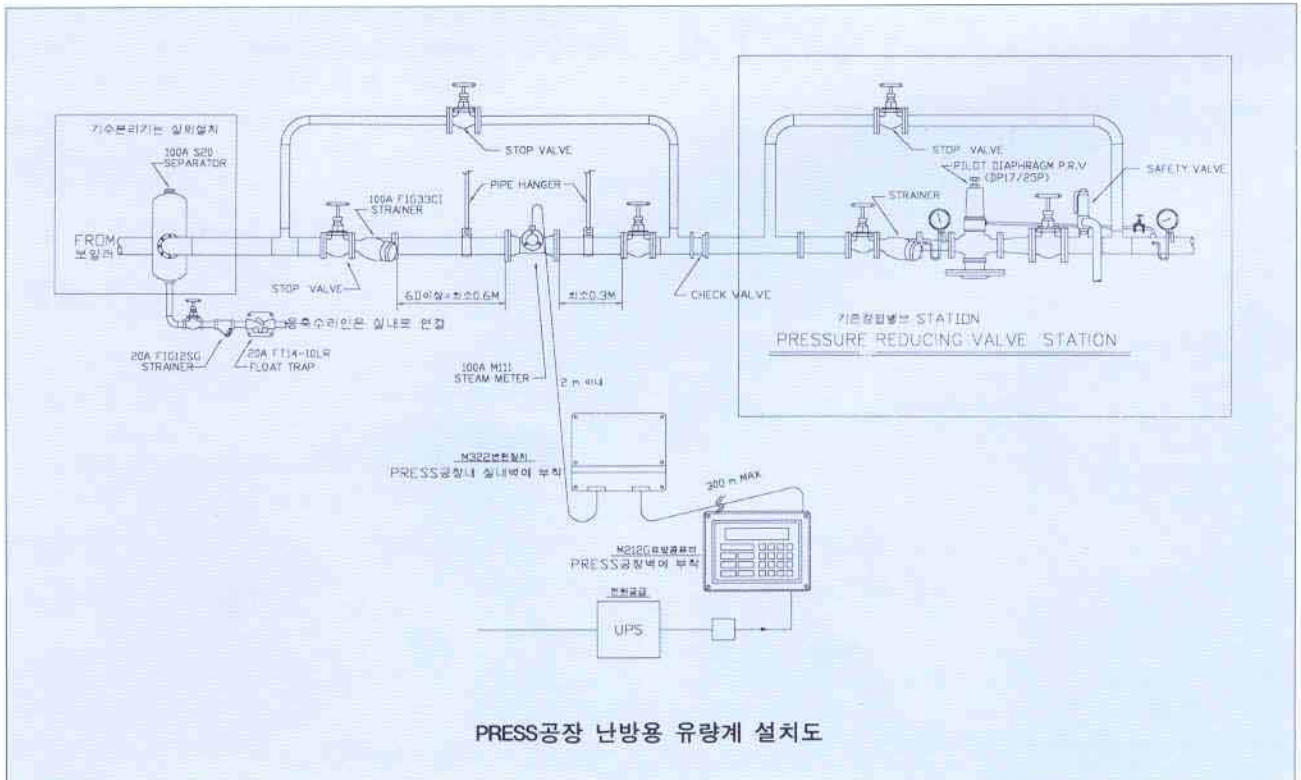
수를 원활하게 배출하지 못하고 적절한 간격으로 스팀트랩이 설치되지 않아 증기공급 시간이 지연되고 워터해머가 발생하였으며 일부 구간은 설치된 스팀트랩의 효율적인 관리가 이루어 지지 않아 증기누출로 인한 응축수 배관에서의 워터해머도 발생하였습니다.

또한 계속적인 설비의 증설과 무계획적인 난방설비의 증설로 공정에 공급되는 증기량이 절대적으로 부족한 것을 경험하고 있었습니다.

그리고 부족한 증기량을 조절하기 위하여 보일러실에서 수동으로 밸브를 조작하여 증기를 공급하고 있어 인원의 부족현상과 함께 밸브의 잦은 파손도 가져왔습니다.

3 감압밸브의 설치위치 변경으로 증기공급량을 확보하고, 자동 On-Off 제어기능부여

문제 해결 요청을 받은 스파이렉스사코의 진단팀은 우선 부족한 증기의 원활한 공급을 위하여 배관구경을 검토한 결과 각 공장내에 설치된 스팀헤더에서 각 설비까지의 배관구경은 큰 문제가 없으나 보일러실에서 각 공장까지 연결된 배관구경은 증기압력이 낮아



상대적으로 증기 통과량이 적었고 항상 증기압력이 요구하는 압력보다 낮게 공급되고 있었습니다. 이에 감압밸브의 위치를 스파이렉스사코가 항상 추천하는 방식대로 보일러실에서 각 공장의 스팀헤더 바로 전으로 옮겨 설치함으로써 별도의 증기배관을 설치하지 않고도 자연스럽게 원하는 증기압력을 공급할 수 있도록 하였습니다.

동시에 스파이렉스사코의 DP17 및 25P 감압밸브의 콘트롤 압력 전달관에 소구경의 솔레노이드밸브를 부착하여 멀리 떨어진 보일러실에서도 On-Off 제어를 할 수 있도록 하였습니다.

이렇게 하여 장시간 운전 정지 중이거나 야간작업이 없는 경우에는 각 공장에서 자율적으로 실시하던 증기밸브의 차단을 강제적으로 보일러실에서 실시하여 증기공급에 대한 통제와 에너지절약 기능을 부여 하였습니다.

그 결과 배관에서의 워터해머를 해결하였으며 증기 공급량 부족 현상을 해결하여 각 공장별 스팀헤더까지 공급되는 증기의 압력은 원하는 압력을 유지하게 되었습니다. 또한 짧은 시간내에 예열을 위해 발생된 응축수가 한꺼번에 응축수 탱크로 유입되어 발생된 오버후로우 현상도 해결하였습니다.

4 증기유량계를 함께 설치하여 각 공장별 증기사용량 감시

보다 효율적으로 증기사용량을 점검하고 각 공장별 에너지절약 마인드를 고취하기 위하여 각각의 감압밸브

앞에 증기유량계를 설치하여 공장별 증기사용량을 기록하고 각 공정의 원단위 관리를 하도록 하였습니다.

각 공장 및 기숙사등 모두 27개의 길후로 및 후랩식 증기유량계를 설치하였으며 또한 측정된 모든 증기유량은 중앙감시 컴퓨터를 통하여 관리를 하도록 하였습니다.

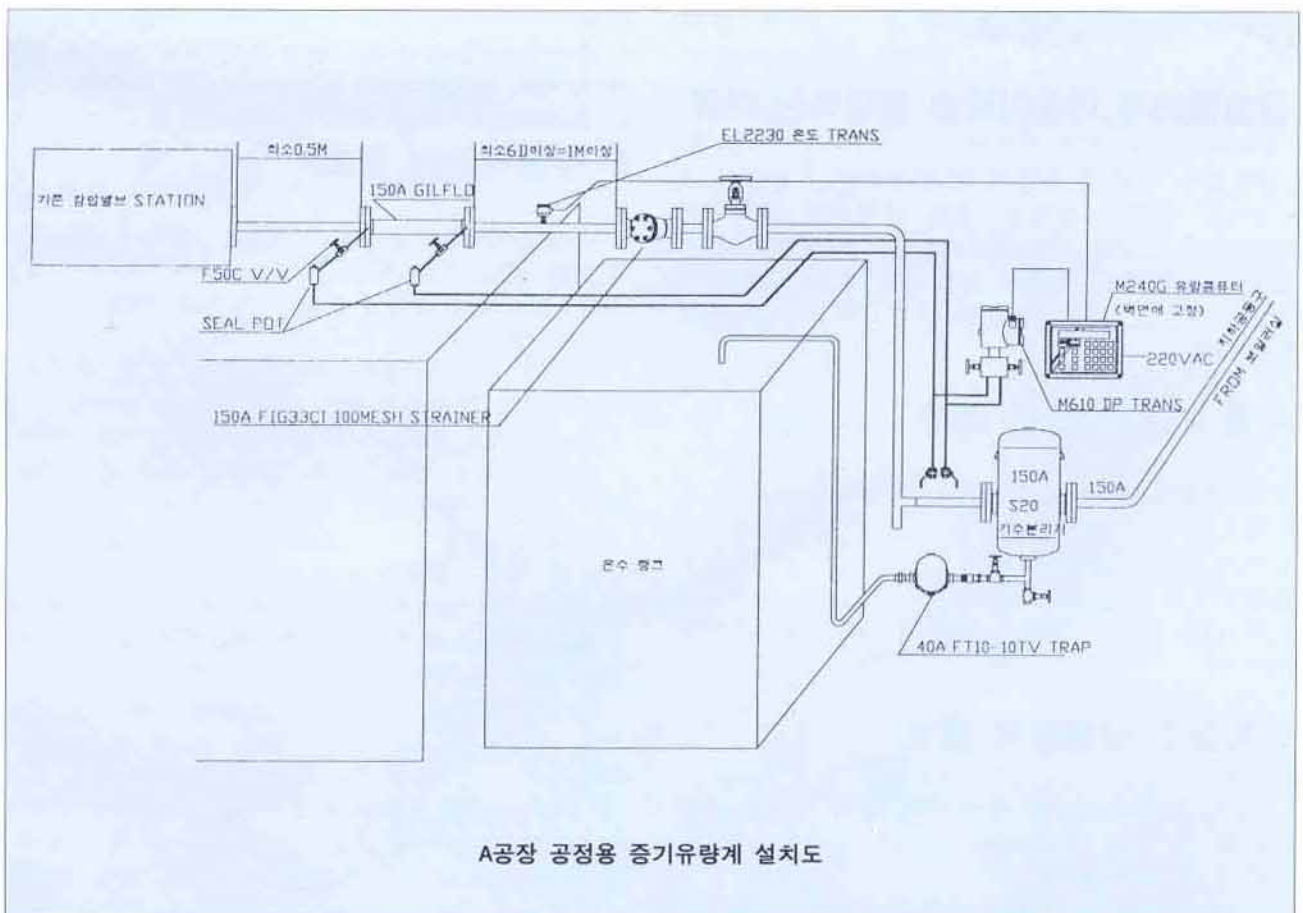
컴퓨터를 통한 효율적인 증기 분배 현황을 파악하게 되어 보다 정확한 증기시스템 관리자료를 확인할 수 있게 되었음은 물론 각 부서별로 에너지절약에 대한 인식을 새롭게 하는 계기가 되어 각 부서에서는 보다 적극적인 에너지절약 노력을 하게 되었습니다.

또한 설비의 이상이 발생하면 부하조정비가 50:1에서 100:1에 달하는 길후로 유량계를 통하여 신속하게 확인할 수 있게 되었으며 밸브의 Off시 감압밸브의 메인 밸브나 바이패스 밸브의 누설시에도 이를 바로 확인할 수 있게 되어 신속한 정비가 가능하게 되었습니다.

그 결과 동절기 3개월간 증기 사용량을 금액 기준으로 1억5천만원이상 절감하는 결과를 가져왔습니다.

5 향후의 계획

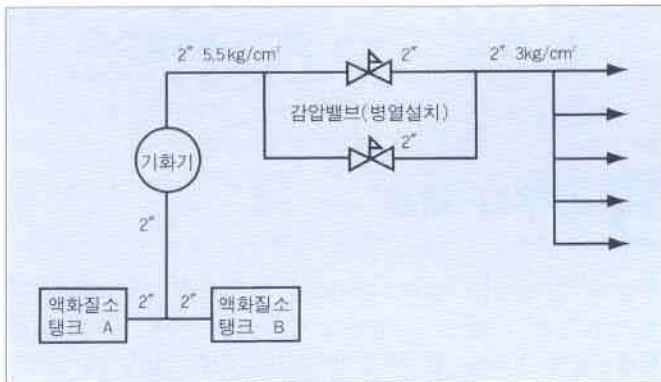
향후 증설되는 모든 공장에는 반드시 증기유량계를 설치하도록 하였으며 압축공기 시스템에도 향후 유량계를 설치하도록 할 예정이며 보일러의 신설 및 증설, 교체시에는 3요소 수위제어 시스템을 설치하여 보다 효율적인 보일러 콘트롤을 할 예정입니다.



액화질소 배관에서의 감압밸브

액화질소를 증발시켜 5.5kg/cm²의 압력으로 공급한 후 DPI7G 감압밸브를 거쳐 3kg/cm²의 압력으로 감압하여 사용하고 있는데 2차측 압력이 너무 많이 흔들리고 경우에 따라서는 원하는 압력이 유지되지 않고 0.5kg/cm² 미만까지 떨어진다고 하여 방문하여 확인한 결과 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었습니다

1. 현재의 시스템



그림과 같은 시스템에서 액화질소는 25,000ℓ/day가 사용되고 있으며 액화질소 탱크에서 감압밸브까지의 배관구경은 50mm, 감압밸브는 40mm DPI7, 2차측 배관구경도 역시 50mm입니다.

2. 감압밸브가 이상이라고 판단되는 이유

감압밸브는 주어진 용량의 범위내에서는 항상 요구하는 2차측 압력을 설정한 대로 일정하게 유지해야 합니다. 그러나 어떤 이유에서이든 2차측 압력이 설정한 값대로 유지하지 못하고 흔들리게 되면 거의 모든 담당자는 감압밸브의 이상으로 생각하여 A/S를 요청하게 됩니다.

3. 제품 자체의 검토 결과

DPI7 감압밸브는 용량만 맞고 바이패스 밸브의 누출만 없으면 파일롯트 스프링을 완전히 풀었을때 2차측 압력이 0kg/cm²으로 떨어져 압력이 증가하지 않으면 감압밸브의 기능은 문제가 없는 것입니다. 따라서 이를 확인한 결과 감압밸브 자체의 기능에는 문제가 없었습니다.

4. 액화질소 사용량의 검토

액화질소 25,000ℓ/day가 증발하여 압력 5.5kg/cm²의 가스가 된 경우와 3kg/cm²의 가스로 감압된 경우의 양을 먼저 계산하여야 합니다.

먼저 액화질소 25,000 ℓ/day의 시간당 평균 사용량은 1,042ℓ/hr 이 됩니다.

압력이 5.5kg/cm²인 1,042ℓ/hr의 액화질소를 증발시키면 대기압 0°C 기준으로 볼 때 약 720m³/hr 가 됩니다. (고객이 제공한 자료 기준)

이 값은 모든 질소 사용기기에서의 동일한 사용기준을 적용하기 위한 표준상태의 가스 기준으로 배관 구경을 선정할 때에는 각 압력별 가스량을 검토하여야 합니다.

따라서 압력 5.5kg/cm², 20°C와 3kg/cm², 20°C기준으로 보일살의 법칙을 적용하여 부피를 재 계산하면 각각 121.88m³/hr(33.86dm³/sec)와 197.5m³/hr(54.86dm³/sec)가 됩니다.

질소가스와 압축공기의 성질은 유사한 것으로 보고 아래표와 같은 압축공기 배관구경 선정표를 기준으로 배관구경을 선정하게 되면 1차측 배관구경은 80mm(3")가, 2차측 배관구경은 100mm(4")가 선정이 됩니다.

따라서 배관구경이 필요한 질소량을 공급하기에는 용량이 부족하게 됩니다.

그러나 이는 단순하게 1일 총사용량을 24시간으로 나눈 평균값으로 계산하고 있으나 실제 사용량은 피크부하와 전혀 사용하지 않는 경우가 있으며 실제로 피크부하가 걸리는 경우에는 평균값의 3배 이상이 됩니다.

결국 피크부하시에는 더욱더 압력이 심하게 떨어지는 현상이 발생합니다.

5. 주변배관의 검토

1시간당 평균사용량을 기준으로 압력이 5.5kg/cm²인 경우에 질소의 통과부피와 3kg/cm²인 경우의 통과부피를 고려하여 배관구경을 선정하면 각각 3"와 4"가 되어야 합니다.

그러나 현재의 배관 구경은 각각 2"로 배관구경이 작아 1시간 평균사용량의 질소가 부하 변동없이 통과시에도 압력손실이 커서 일정한 압력유지가 안됩니다.

더욱이 피크 부하시에는 용량이 더욱 감소하여 압력의 변동은 절대 피할 수가 없습니다.

따라서 1시간 평균사용량을 기준으로 볼때도 배관구경은 확관 되어야 하며 피크부하에서도 항상 부하에 관계없이 일정한 압력을 유지하기 위해서는 피크부하를 기준으로 배관구경을 선정하게 되면 압력 변동이 없게 됩니다.

증기의 경우와 마찬가지로 압축공기나 질소 배관에서도 감압을 하게 되면 감압된 2차측 배관은 1차측 배관보다 확관이 되어야 하며 일정한 압력을 유지하기 위해서는 피크부하시 또는 동시 사용시 압력손실을 고려하여 배관구경을 선정하여야 하며 그보다 많은 양의 압축공기나 질소를 사용하게 되면 압력변동

압축공기 배관 선정표

| 단위 | 유속 | 25mm | 32mm | 40mm | 50mm | 65mm | 80mm | 100mm | 125mm | 150mm | 200mm |
|----------------------|--------|-------|------|-------|------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| m ³ /hr | 6m/sec | 12.24 | 21.6 | 29.16 | 46.8 | 78.48 | 108.36 | 184.68 | 282.6 | 403.2 | 709.2 |
| | 9m/sec | 18.36 | 32.4 | 43.92 | 70.2 | 118.08 | 162.36 | 277.56 | 424.8 | 608.4 | 1065.6 |
| dm ³ /sec | 6m/sec | 3.4 | 6 | 8.1 | 13 | 21.8 | 30.1 | 51.3 | 78.5 | 112 | 197 |
| | 9m/sec | 5.1 | 9 | 12.2 | 19.5 | 32.8 | 45.1 | 77.1 | 118 | 169 | 296 |

(주)보통 공기주관은 9m/sec, 지관은 6m/sec의 유속을 기준으로 배관구경을 선정한다.

은 피할수가 없습니다.

따라서 적절한 배관구경을 해야 합니다.

이 경우는 최소한 1차측은 80mm 배관, 감압밸브 2차측은 100mm의 배관을 설치하고 피크 부하시에도

압력변동이 없도록 하려면 배관구경을 각각 1단계 또는 2단계 이상을 키워서 배관해야 합니다.

(즉, 1차측-100mm, 2차측-150mm로 확관)

유럽 표준에 대한 정보 (European Standards ; ENs)

1998년 유로(EURO)화의 정식 출범과 함께 유럽 통합이 가시화되고 있습니다. 이에 유럽의 단일 시장을 추구하면서 제정되고 있는 유럽 표준에 대해 간략하게 소개하고자 합니다.



■유럽 표준(ENs)

유럽표준위원회(CEN)는 유럽 연합(EU)의 각 국가별 표준 위원회와 유럽자유무역협회(EFTA)의 협의체입니다. CEN의 역할은 유럽 연합의 표준을 제정하는데 있으며 기술 표준안을 만들어 각 소속 국가의 승인을 받아 시행하고 있습니다. 각 국가에서 양보와 가중비중에 의한 투표로서 채택된 규격은 각 나라별로 투표 결과나 기존의 규격과 상충되거나 관계없이 반드시 유럽 연합 내의 각 국가에서는 시행되어야 합니다.

이 유럽 표준은 매우 신중하게 지난 20여년간 천천히 다듬어져 온 것으로 유럽 전체가 "하나의 시장"이 되는 기초를 다지는 것입니다.

■규격의 식별

각 나라별로 유럽 표준을 식별하기 위하여 각 나라별 구분을 위한 식별 표시를 하고 유럽 표준 기호인 EN과 5자리의 번호로 구분됩니다. 예를 들어 영국규격은 BS, 독일 규격은 DIN, 프랑스 규격은 NF 등이므로 같은 유럽 표준이라도 BS EN 10025, DIN EN 10025, NFEN 10025으로 표시됩니다.

각 EN 규격에는 하나의 문서 또는 여러 개의 부분으로 나누어 질 수 있으며 각 부분은 특별한 특성에 대해 다루게 됩니다. 이들은 과거에는 Part 1, Part 2 등으로 표시되었으나 이제는 Part라는 단어는 사용하

지 않고 "-1", "-2" 등으로 표시됩니다. 즉 예를 들어 EN 10028-1은 Part 1을 이야기합니다.

또 규격 앞에 "pr"이란 단어가 붙을 수 있는데 아직 정식 규격으로 승인되지 않은 초안을 말하며 예를 들어 prEN 1092-1은 EN 1092규격의 part 1의 초안(draft)를 말합니다.

■표준 위원회(Standards Committees)

유럽 표준의 총 책임자는 유럽 표준 위원회(CEN)입니다. CEN내에는 수많은 종류의 기술 위원회(Technical Committee : TC)가 있으며 하부에 많은 하부 위원회와 작업 팀이 있습니다.

예를 들어 스파이렉스사코와 연관이 있는 기술위원회의 예를 보면 아래와 같습니다.

- TC 54 비 직화식 압력용기
- TC 69 밸브
- TC 267 산업용 배관 및 배관자재
- TC 269 연관식 및 수관식 보일러

■제품 규격(Product Standards)

TC 69 밸브 위원회에도 15개의 작업팀이 있어 각종 제품 규격을 정하고 있으며 압력용기, 보일러 등에 대한 규격을 BS 5500 및 ASME Section 1-8까지의 규격과 유사한 제품 관련 규격들을 제정하였거나 제정 중에 있습니다.

■재질 규격(Material Standards)

현재 유럽 표준 제정자들은 단지 유럽의 재질에 대한 것만 조합하여 검토 중에 있습니다. 결국 ASTM/ASME 재질에 대한 검토는 현재 제외되어 있는 것을 말하며 결국 ASTM 재질은 EN의 압력 용기 규정(PED : Pressure Equipment Directive)의 기본 요건에 부적합한 것이 되어 승인될 수 없는 것을 의미합니다. 따라서 ASTM 재질을 적절한 재질 규격으로 인정하도록 포함하는 것을 검토 중에 있습니다.



한국스파이렉스사코는 항상 여러분 곁에서 에너지절약을 위하여 최선을 다해 노력하고 있습니다.

고객만족 - 지났던 20년, 고객희망 - 앞으로 20년

다양한 기술서비스

한국스파이렉스사코는 1978년 5월 회사가 창립된 이래 지난 20년간 한국의 각 산업체에서 증기분야의 에너지절약을 위하여 최신의 기술지식을 보급하고, 최신의 서비스를 제공하며, 최고품질의 제품생산공급을 위하여 노력을 하여 왔습니다. 그동안 고객 여러분께 제공한 여러가지 서비스를 종합하여 보면 다음과 같습니다.

| 기술서비스구분 | 총횟수 | 연참석인원 | 시작년도 |
|----------|-------|--------|------|
| 지역세미나 | 134 | 20,741 | 1978 |
| 단위회사세미나 | 1,070 | 22,547 | 1978 |
| 공장진단 | 1,293 | - | 1978 |
| 증기실무연수교육 | 213 | 4,733 | 1982 |

1978년 5명의 인원에서 1997년말 175명의 인원으로 성장한 저희 한국스파이렉스사코는 전국에서 항상 변함없이 고객여러분께 에너지절약과 생산성향상을 위한 기술지식과 함께 다양한 기술서비스를 제공하는 고객 여러분의 동반자로서 역할을 다할것입니다.

IMF 특별진단팀 운영

스파이렉스사코에서는 어려운 경제 여건일수록 보다 강력하게 에너지절약 시스템을 구축해야 한다고 믿고 있습니다. 이에 고객 여러분께서 증기분야에서 보다 손쉽고 확실한 에너지절약 시스템을 구축하는데 도움이 되기 위하여 증기시스템의 진단지원활동을 보다 강화하여 유료를 원칙으로 IMF 진단서비스로 제공하고 있습니다.

다양한 경험을 바탕으로 제공되는 진단보고서를 통하여 귀사의 증기시스템에서의 에너지절약은 보장받을 수 있습니다.

IMF 진단을 원하는 고객께서는 폐사의 영업사원과 협의하여 주시기 바랍니다.

증기실무연수교육

스파이렉스사코에서는 고객 여러분의 증기분야 기술지식 제고를 위하여 1982년부터 16년간 계속 실시하여 온 증기실무연수교육을 모두가 어려운 때일수록 더욱더 교육이 중요하다는 방침아래 연수교육을 중단없이 지속적으로 실시하고 있습니다. 1998년 상반기에 이어서 하반기에도 6회의 교육이 계획되어 있습니다.

| 회 수 | 일 자 | 과 정 |
|------|------------------------|--------|
| 9809 | 98. 7. 9(목) ~ 7.10(금) | 일반과정 |
| 9810 | 98. 9. 3(목) ~ 9. 4(금) | 계측제어과정 |
| 9811 | 98. 9.17(목) ~ 9.18(금) | 일반과정 |
| 9812 | 98. 9.23(수) ~ 9.25(금) | 전문가과정 |
| 9813 | 98.10.14(수) ~ 10.15(목) | 일반과정 |
| 9814 | 98.10.22(목) ~ 10.23(금) | 정비과정 |

- (주) 1) 상기 일정은 당사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.
2) 참가전에 반드시 폐사 영업사원을 통해 확인하시기 바랍니다.
3) 기본적으로 전국을 대상으로 개방되어 있으니 원하시는 일정에 신청하여 주시기 바랍니다.

■ 증기실무연수교육 및 기술서비스 문의처
영업지원팀 : TEL (02) 525 - 5755

증기 및 유체제어 전문가



- 보일러연동시스템
- 스팀 밸브
- 가 스팀 시스템
- 스팀 트랩 및 체크 밸브
- 온도조절시스템
- 후 레 이 베 블
- 기 수 문 리 기
- 유체수회수시스템
- 감 압 시 스팀
- 인 전 밸 브
- 유량측정시스템
- 스트 레 나
- 애 어 벤 트

한국스파이렉스사코(주)

- 본사 : 서울 서초구 서초동 1552-8(정우빌딩 3층) TEL:(02) 525-5755, FAX: 525-5766
 공장 : 인천 남동구 고잔동 640-13 남동공업단지 71블록 41로트 TEL:(032) 811-0494
 대구영업소: 대구광역시 수성구 범어동2가 178-2(유한양행빌딩 5층) TEL:(053)755-0771, FAX:754-1137
 광주영업소: 광주광역시 서구 농성동 415-24(창송빌딩 6층) TEL:(062)366-5755, FAX:366-6232
 부산영업소: 부산광역시 금정구 부곡2동 297-2(원진빌딩 5층) TEL:(051)517-5755, FAX:517-5766
 울산영업소: 울산광역시 남구 무거동 299-10(남운오피스텔 905-1) TEL:(052)249-5744, FAX:249-5725
 대전영업소: 대전광역시 동구 가양동 426-4(대웅제약빌딩 6층) TEL:(042)636-4342, FAX:636-4344
 전주영업소: 전북 전주시 완산구 서신동 780(태양빌딩 8층) TEL:(0652)72-6670, FAX:72-6671
 창원영업소: 경남 창원시 중앙동 97-6(팬버오피스텔 1204호) TEL:(0551)68-5755, FAX:68-5754
 여수영업소: 전남 여천시 신기동 12-9(호남계기 3층) TEL:(0662)82-1208, FAX:81-2655
 인천영업소: 인천광역시 남동구 고잔동 640-13 TEL:(032)814-5755, FAX:814-3899
 수원영업소: 수원시 팔달구 인계동 1026-3(라성빌딩 406호) TEL:(0331)38-5755, FAX:39-3682
 청주영업소: 충북 청주시 흥덕구 가경동 1046(오성빌딩3층) TEL:(0431)233-3494, FAX:233-3495