

Since 1981

Steam People

spirax sarco



Vol.
145
March 2026

한국스피렉스사코 서비스팀

Key Solution 23

공정 응축열 회수와
Digital Service
기반 에너지 운영
최적화

Digital Insight

2026년은
설비 점검의 해
에너지 · 탄소 · 노후
설비 · 디지털까지
한번에 점검하기

New Solution

왜? 유량 조절 밸브
개도는 높는데
공정 유체 이송량은
적을까요?

Steam People Stories

한국스피렉스사코
서비스팀

New Product

APT10SS
스테인리스강
자동 펌프 트랩

Steam People

March 2026

Content

Key Solution 23

**공정 응축열 회수와
Digital Service 기반 에너지 운영 최적화** 03

Digital Insight

2026년은 설비 점검의 해 08
에너지 · 탄소 · 노후 설비 · 디지털까지 한번에 점검하기

New Solution

**왜? 유량 조절 밸브 개도는 높는데
공정 유체 이송량은 적을까요?** 09

Steam People Stories

한국스파이렉스사코 서비스팀 12

News

**2026년 스팀기술연수교육 및
스팀트랩 진단사 자격 검증 안내** 15

New Product

APT10SS 스테인리스강 자동 펌프 트랩 16

발행 : 한국스파이렉스사코(주)

발행인 : 김창용

편집인 : 오부열

편집 : 이미경

디자인 : 빈센트커뮤니케이션즈

인쇄 : 좋은사람들

Steam People의 모든 내용은 인터넷 홈페이지
<http://www.spiraxsarco.com/global/kr> 에서도 만나실 수 있습니다.
본문 내용에 대한 문의사항이 있을 경우
홈페이지 <고객문의>를 이용하시기 바랍니다.



<http://www.spiraxsarco.com/global/kr>



한국스파이렉스사코에서는 고객 여러분의 현장에 딱 맞는 해법을 제공하기 위하여 그동안 제안되었던 내용에 축적된 기술을 한층 더 심화한 “Key Solution (Best 성공사례)”를 추진하고 있습니다. 122호부터 차례로 소개하고 있으며 23번째로 <공정 응축열 회수와 Digital Service 기반 에너지 운영 최적화>에 대해 소개하겠습니다.



ESS
도상업 부장

공정 응축열 회수와 Digital Service 기반 에너지 운영 최적화

A화학공장을 대상으로 진행된 공정 에너지 진단에서, 공정 중 버려지던 응축열과 블로우다운 (보일러 배출수) 열을 회수해 재활용할 경우 의미 있는 에너지 절감 효과를 기대할 수 있다는 결과가 도출되었습니다.

이번 진단은 공정 응축열 회수 방안과 보일러 주변 열 손실 개선 가능성을 검토하고, 향후 Digital Service(DS) 기반 원격 모니터링 체계까지 연계한 운영 고도화 방향을 제시하는 데 목적을 두었습니다.

진단 대상은 보일러실과 공정 관련 탱크(T-****A, T-****B)이며, 현장 진단은 2024년 2월 2일에 진행하였습니다. 진단 당시 공정에서는 스팀 사용 후 발생하는 고온의 응축수 및 재증발증기 (벤트 스팀), 그리고 블로우다운 과정에서 발생하는 열이 충분히 회수되지 못한 채 손실되고 있음을 확인했습니다. 특히 일부 열은 폐수 처리장으로 이동하는 과정에서 추가 냉각이 필요할 가능성이 있어, 결과적으로 에너지와 운영비가 이중으로 소요되고 있었습니다.

1. 공정 응축열, '버려지는 열'에서 '재사용 열원'으로

현장 진단 결과, 기존 시스템에서는 공정에서 사용된 스팀과 냉각수가 탱크로 함께 유입되며, 이 과정에서 높은 온도의 응축열이 발생하고 있었습니다.

보고서에 제시된 기존 계통을 보면 T-****A 탱크는 약 130°C, 1.7bar g 수준의 조건으로 운전되고, 이후 대기압 상태의 T-****B로 유입되는 과정에서 벤트 스팀이 발생합니다. 또한 T-****B에서 나오는 약 100°C 수준의 공정수는 폐수 처리장으로 이송되는데, 폐수 처리장 인입 허용 온도 (60°C 미만)를 고려하면 별도의 냉각 공정 부담이 발생할 가능성이 제기되었습니다.

반면 보일러 급수 탱크 측은 응축수 회수가 충분히 이루어지지 않아 상대적으로 낮은 온도를 유지하고 있어, 고온 측에서 버려지는 열과 저온 측에서 필요한 열이 분리되어 존재하는 비효율 구조였습니다. 즉, 회수 가능한 열원이 존재함에도 활용되지 못하는 전형적인 에너지 손실 패턴이 확인된 것입니다.

그림 1. 개선 전 - 기존 시스템 계통도 (스팀 + 응축수 탱크)

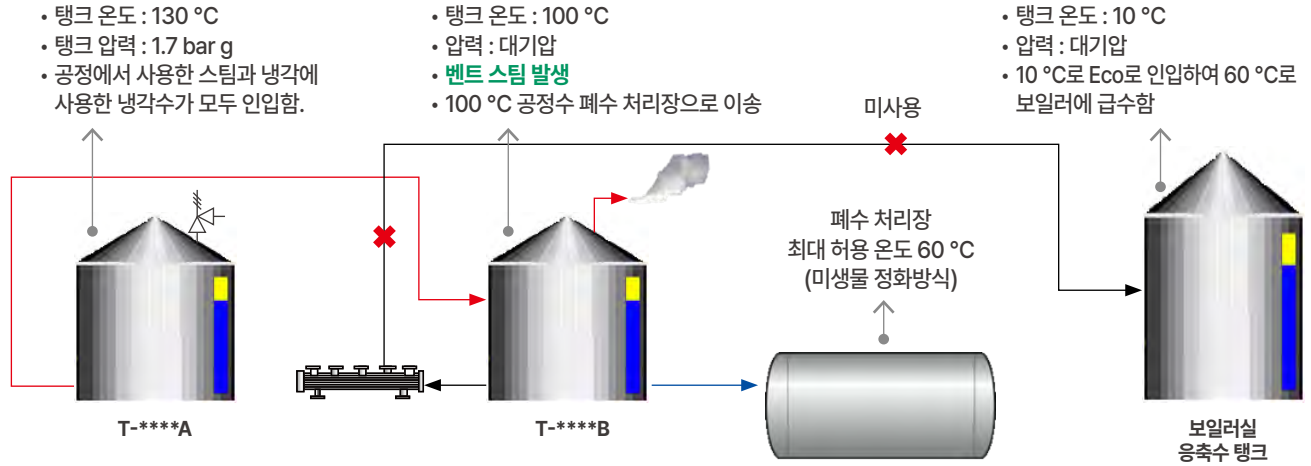
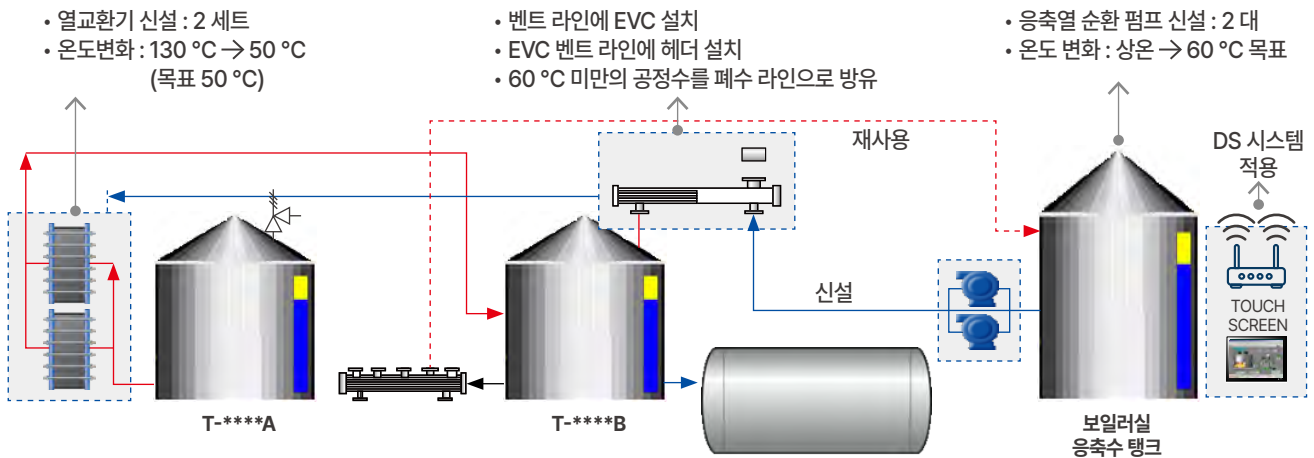


그림 2. 개선 후 - 제안 시스템 계통도 (스팀 + 응축수 탱크)



- 벤트 라인 EVC 설치 (재증발증기 처리/회수)
- 열교환기 2세트 신설
- 응축열 순환 펌프 2대 신설
- 기존 배관 일부 재사용 + 신규 라인 추가
- DS 시스템 적용으로 운영 데이터 모니터링 및 원격 진단 체계 구축

특히 T-****B에서 발생하는 벤트 스팀을 EVC를 통해 처리하고, 응축수 탱크 측 순환수와 열 교환하여 벤트 스팀 손실을 줄이는 방식은 열 회수 효율과 백연 저감이라는 두 가지 효과를 동시에 기대할 수 있는 방안입니다. 이후 T-****A 측에는 추가 열교환기를 설치해 보다 높은 온도의 열수를 회수하고, 이를 보일러 급수로 재공급하는 방안을 제안하였습니다.

2. 수치로 확인된 절감 잠재력 - 연간 약 3.09억 원 수준 (응축열 회수 기준)

현장 측정값 (벤트 유량, 온도, 유량계 검침 등)을 바탕으로 응축열 회수 부하와 예상 절감 금액을 산정했습니다. 측정 시간대별 (09:50~15:50) 데이터 분석 결과, 벤트 유량과 열량은 시간에 따라 변동하였으며 일부 구간에서는 부하 증가 경향도 확인되었습니다. 이를 반영해 평균값 기준으로 보수적으로 산정하였으며 응축열 회수 시스템의 주요 결과는 다음과 같습니다.

표 1. Batch별 절감 금액 (LNG 금액 기준)

Batch	유량계 검침 평균 (t/h)	평균 벤트유량 (kg/h)	평균 벤트열량 (Kcal/h)	목표 현열 온도 (°C)	현열 회수 열량 50°C(Kcal/h) 효율 95% 기준	총회수열량 (Kcal/h)	가동 일 (day)	연 회수열량 (kcal/y)	연 절감금액 (won/y)	산정 조건
2	2.63	68	33,787	50	88,130	121,917	50	146,300,000	14,761,376	LNG 발열량 : 9,540 kcal/ Nm ³
4	5.25	125	67,574	50	176,259	243,833	50	292,600,000	29,522,752	보일러 효율 : 93%
8	10.50	251	135,148	50	352,519	487,667	150	1,755,600,000	177,136,515	LNG 단가 : 900원/Nm ³
12	15.75	376.11	202,722	50	528,778	731,500	50	877,800,000	88,568,257	가동시간 : 24시간 가동일수 : 350일
								3,072,300,000	309,988,901	

1) Batch별 유량은 8Batch를 기준으로 작성함.
2) 연 가동 Batch에 따라 절감금액은 달라질 수 있음.

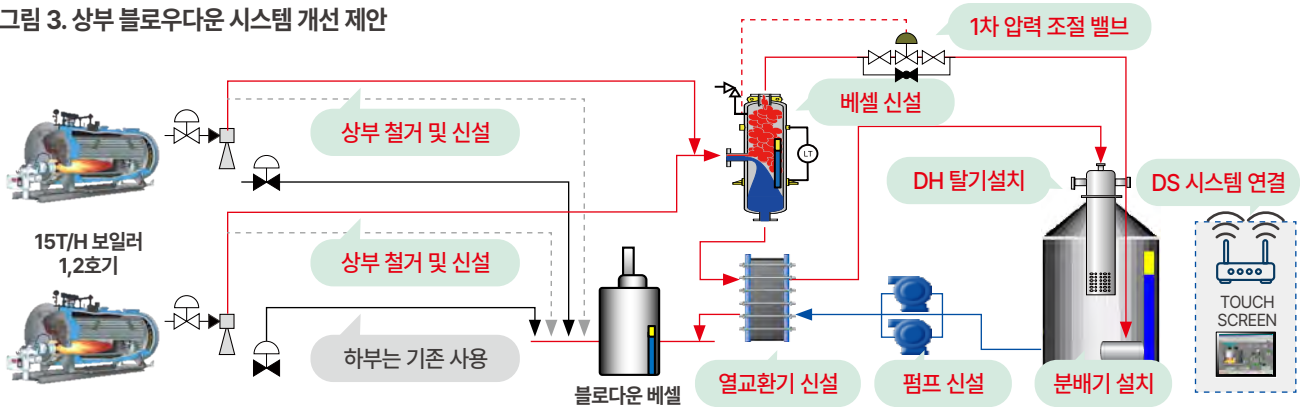
- 평균 벤트 열량 : 약 135,148 kcal/h
- 현열 회수 열량 (목표 50°C 기준) : 약 525,000 kcal/h
- 총 회수 열량 : 약 487,667 kcal/h
- 연간 회수 열량 : 약 3,072,300,000 kcal/y
- 예상 연간 절감금액 (LNG 기준) : 약 309,988,901 원/년
- 예상 투자금액 : 약 600,000,000 원 (R.O.I 약 2.3 년)

무엇보다 주목할 점은 경제성입니다.
평균 스팀 사용량을 고려할 때 약 2 ~ 2.5 년 수준의 투자회수기간 (ROI)이 가능할 것으로 판단됩니다.
이는 단순한 에너지 절감을 넘어 설비 투자 의사결정 측면에서도 충분히 검토 가치가 있는 수치로 볼 수 있습니다.

3. 상부 블로우다운 개선 - 연간 약 0.48 억 원 추가 절감 기대

이번 진단은 응축열 회수뿐 아니라 보일러 상부 블로우다운 시스템 개선안도 함께 제시하였습니다. 기존 시스템에서는 상부 블로우다운 장치를 하부 블로우다운 베셀에 연결하여 운전하고 있어, 상시 작동하는 상부 블로우다운에서 발생하는 벤트 스팀을 충분히 응축시키지 못하고 외부로 배출되는 문제가 발생할 수 있는 구조였습니다. 이로 인해 백연 발생과 함께 잠재적인 열 손실이 발생하고 있었습니다. 이에 개선안으로 상부 블로우다운 전용 베셀을 신설하고, 재증발증기와 현열을 별도로 회수하는 방안을 제안하였으며 주요 구성은 다음과 같습니다.

그림 3. 상부 블로우다운 시스템 개선 제안



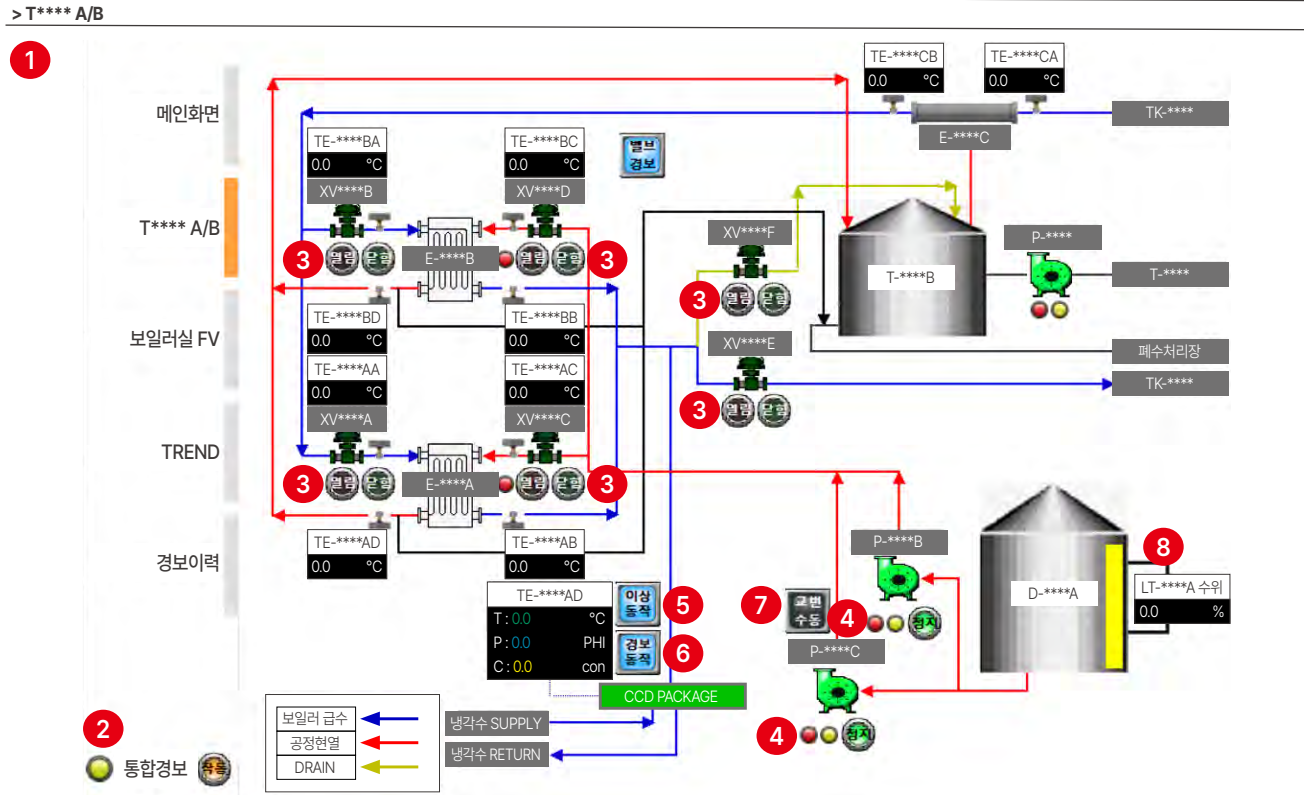
- 상부 블로우다운용 베셀 신설
- 열교환기 신설
- 펌프 및 분배기 설치
- 기존 하부 블로우다운 계통은 유지
- DS 시스템 연계

이 방식을 적용하면 7 bar g 수준 블로우다운에서 감압 시 발생하는 재증발증기와 100 °C 수준 현열을 분리·회수할 수 있어, 상시 백연 발생 억제 효과와 함께 열 손실 저감이 가능할 것으로 기대됩니다. (단, 하부 블로우다운 시에는 순간 백연 발생 가능성 존재)
부하 계산 결과 상부 블로우다운 개선의 평균 열 회수 잠재량은 평균 블로우다운량 약 847 kg/h, 총 블로우다운 열량 약 94,895 kcal/h, 연간 회수 열량 약 797,116,713 kcal/y이며, LNG 절감금액 환산 시 (운전 가동률 60% 반영) 약 48,205,955원/년으로 계산됩니다. 응축열 회수 시스템 대비 절감 규모는 작지만 기존 설비 구성의 문제를 개선하면서 추가 절감과 환경 개선을 동시에 도모할 수 있다고 생각합니다.

4. DS (Digital Service) 적용 - 설비 개선을 넘어 '데이터 기반 운영'

이번 제안서의 또 다른 핵심은 Digital Service (DS)의 적용입니다. DS는 유량계, 열교환기, 공정 시스템 등의 데이터를 게이트웨이 (산업용 컴퓨터)에서 취합한 뒤, 클라우드 (예: Microsoft Azure) 기반으로 저장·분석하여 대시보드와 리포트 형태로 제공하는 원격 에너지 분석 서비스입니다.

그림 4. 한국스피라릭사코 DS 시스템 화면 - A화학공장



- | | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① "화면 이동" 메뉴 ② 통합경보 표시 및 ON/OFF ③ 밸브 열림 / 닫힘 버튼 <ul style="list-style-type: none"> - 열림 : 밸브 CLOSE → OPEN 으로 변경 아이콘 녹색 → 붉은색 붉은색 경고등 점등 → 점멸 | <ul style="list-style-type: none"> - 닫힘 : 밸브 OPEN → CLOSE 로 변경 아이콘 붉은색 → 녹색 붉은색 경고등 점멸 → 점등 * 열림/닫힘 중간 상태에서는 버튼이 노란색으로 표시되며, 열림/ 닫힘 조작 불가 * 밸브 경보에 설정된 시간 이내에 상태가 들어오지 않으면 밸브 열림/닫힘을 중단함. | <ul style="list-style-type: none"> ④ 펌프 상태, 경보, 기동 / 정지 버튼 <ul style="list-style-type: none"> - 기동 : 펌프 정지 → 기동으로 변경 아이콘 녹색 → 붉은색 붉은색 경고등 점등 → 점멸 - 정지 : 펌프 기동 → 정지로 변경 아이콘 붉은색 → 녹색 붉은색 경고등 점멸 → 점등 - 펌프 정상 : 노란색 경고등 점등 - 펌프 이상 : 노란색 경고등 점멸 | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ "CCD 경보 열교환기 교번운전 설정" 열기 버튼 ⑥ "CCD 고온 알림 설정" 열기 버튼 ⑦ "펌프 설정" 팝업 열기 버튼 ⑧ 수위 표시 |
|--|--|--|--|

DS를 통해 열교환 시스템 진단, 유량 측정 시스템 진단, 공정 시스템 통합 분석 등 다양한 활용 가능성을 제시하였고 일부 내용은 분석 보고서도 전달했으며 추가적으로 아래 내용도 분석 예정입니다.

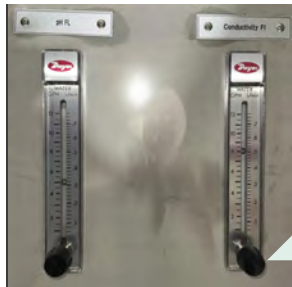
- 피가열체 / 가열체 온도 모니터링
- 총괄전열계수 (U값) 추정
- 유량 추정 및 열량 계산

- 스팀트랩 정상작동 여부 판단
- 열교환기 오염도 추정
- 생산 제품별 단위 스팀 사용량 분석
- 유량계 검교정 주기 관리
- 실제 스팀 사용 현황과 이론값 비교
- 온라인 에너지 진단 컨설팅
- 정기 보고서 제공 및 경보 관리
- 오프라인 정비 진단 컨설팅 연계 등

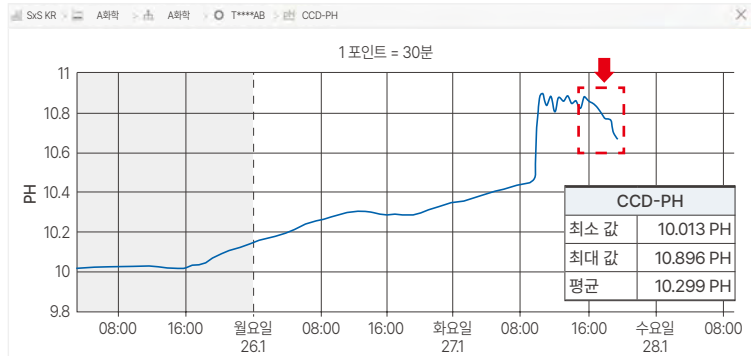
그림 5. CCD 점검



TDS, PH가 높음

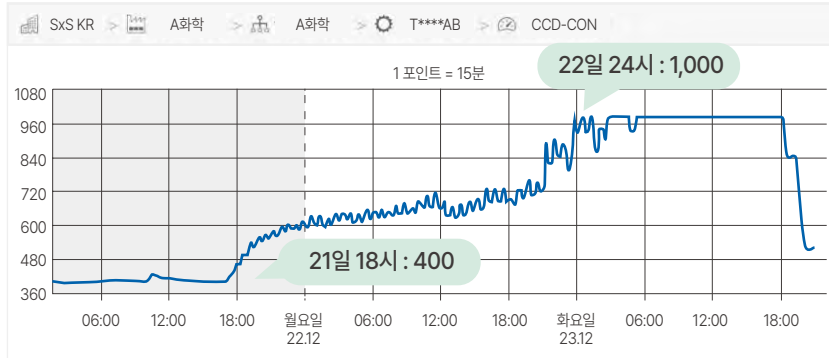


좌로 돌리면 유체가 통과합니다.
우로 돌리면 유체가 통과 되지 않습니다.



- 현장 방문 시 면직식 유량계 전단 밸브가 닫혀 있어 유체가 흐르지 않는 상황임.
- 전단 밸브를 풀어 유체를 통과시키니 TDS, PH가 하강하는 트렌드를 보임.
- PH값이 지속적으로 하강하는 것으로 보아 TDS 농도도 하강하고 있을 것으로 판단됨.
- TDS 센서 점검 결과 이상 없음.
- 지속적으로 TDS가 1,000을 넘으면 헤더 및 기수분리기 트랩을 FV에 연결하는 공사를 조속히 시행해야 함.

그림 6. 스팀 헤더, 기수분리기 1,2 트랩 검토 - 변경 전 캐리오버량 계산



- 예상 캐리오버량은 스팀 발생량, 보일러수 농도, 연수기, 급수TDS에 영향을 받을 수 있음.
- DS 장비를 활용하여 농축시간을 선정함.
- 보일러수 농도는 초기 제안서 내용을 참고함.
- 연수기 TDS는 측정치임.
- 예상 캐리오버량은 수정 전 수치임.

본 현장에 DS를 제안한 이유는 단순히 설비를 설치하고 끝나는 방식이 아니라, 설치 이후의 성능 유지·이상 조기 감지·최적화 운영까지 연결하여 열 회수 설비의 효과를 지속적으로 유지하고, 생산 변화나 공정 조건 변화에 따라 운영전략을 업데이트하여 향후에는 에너지 관리뿐 아니라 생산성·정비 효율 개선으로도 확장될 수 있도록 하는 것이 목표입니다.

5. 기대효과와 향후 과제

이번 진단 결과를 종합하면, A화학공장에서는 공정 응축열 회수와 상부 블로우다운 개선을 통해 연간 상당한 에너지 비용 절감 잠재력을 확보할 수 있는 것으로 평가됩니다.

응축열 회수 예상 절감금액이 약 3.09억 원/년, 상부 블로우다운 개선 예상 절감금액이 약 0.48억 원/년으로, 총 절감 잠재력은 약 3.57억 원/년 수준입니다.

물론 절감 금액은 에너지원 단가 (LNG 가격), 가동률, 생산 패턴에 따라 변동될 수 있지만 그럼에도 이번 제안은 현장 실측값 기반으로 손실열의 위치와 규모를 구체적으로 확인하고, 회수·재사용·디지털 모니터링까지 연계한 실행 가능한 개선 방향을 제시했다는 점에서 의미가 큼니다.

특히 DS 기반 데이터 축적을 통해 추가 개선 과제를 발굴하는 방식은 향후 A화학공장의 에너지 계획에 큰 도움이 될 것으로 판단됩니다.

이번 사례는 에너지 절감을 단순 비용절감 과제가 아닌, 설비 효율·운영 안정성·데이터 기반 관리 체계 구축으로 확장하는 전환점이 될 것으로 기대합니다. **S**



2026년은 설비 점검의 해

에너지 · 탄소 · 노후 설비 · 디지털까지 한번에 점검하기

2026년을 맞이하며 많은 제조 기업들이 연간 예산과 설비 투자 계획을 확정하고 있습니다. 최근 몇 년간 산업용 에너지 가격은 변동성이 지속되고 있으며, 탄소 배출 관리 요구 또한 점차 확대되는 흐름을 보이고 있습니다. 이러한 환경 변화는 일시적인 현상이라기보다 중장기적으로 관리해야 할 구조적 과제로 보는 것이 합리적입니다. 그렇다면 우리는 무엇부터 점검해야 할까요?

1. 보이지 않는 비용, 스팀 손실부터 점검해야 합니다.

대부분의 제조 공장에서 스팀은 핵심 유틸리티이지만 스팀은 배관 내부를 흐르기 때문에 계측 장비가 잘 구성되어 있지 않으면 손실이 발생해도 즉각적으로 인지하기 어렵습니다. 현장에서 자주 발견되는 주요 손실 요인은 다음과 같습니다.

- 고온의 배기열 배출
- 대기로 다량 배출되는 벤트 스팀
- 낮은 응축수 회수율
- 트랩 고장으로 인한 생증기 누출
- 열교환기 성능 저하
- 시스템 요구 압력 대비 필요 이상으로 높은 압력 운전

예를 들어, 고압 스팀트랩 1개가 지속적으로 Leak 상태일 경우 연간 상당한 에너지 손실이 발생할 수 있습니다. 문제는 이러한 손실이 "고장"으로 인식되지 않고 오랜 기간 방치되는 경우가 많다는 점입니다. 2026년의 에너지 환경에서는 단순히 "설비가 돌아간다"라는 수준을 넘어, **스팀 손실을 수치로 관리하는 접근**이 필요합니다. 비용은 통제 대상이 아니라, 관리 대상이기 때문입니다.

2. 스팀 개선은 곧 Scope 1 배출 관리입니다.

스팀은 보일러 연료 연소를 기반으로 생산되므로 기업의 Scope 1 직접 배출과 직접적으로 연결됩니다. 최근 ESG 공시 요구와 공급망 차원의 탄소 관리 압력이 확대에 따라 배출 관리 체계 구축이 필수적이며 배출 수치뿐 아니라 그 구조를 설명할 수 있는 관리 체계가 기업 경쟁력의 중요한 요소가 될 가능성도 있습니다. 따라서 스팀 시스템 개선은 단순한 유지 보수를 넘어, 탄소 관리 전략의 핵심 과제로 접근해야 합니다. 그 출발점은 에너지 밸런스 분석과 에너지 절감 및 효율 진단입니다. 투입된 연료 대비 실제 공정에 유효하게 사용된 에너지가 얼마인지, 그리고 손실이 어느 구간에서 발생하는지를 정량적으로 파악하고 개선하는 과정입니다.

전체 온실가스 감축 가능 분야

- 8개 분야 총 332개 아이템
- 각 분야별 운전방법 개선, 설비 개선, 유지 보수, 열 회수 등의 중분류 체계
- 세부 개선 내용이 등록되어 있으며 각 항목은 코드화 됨

스파이렉스사코 온실가스 감축 가능 분야

- 3개 분야 총 160개 아이템
- 시스템 진단 및 제품 진단 실시 후 개선 공사 가능

- ① 연소 설비
- ② 스팀 시스템
- ③ 열 사용 설비
- ④ 전력 시스템
- ⑤ 모터 시스템
- ⑥ 건물 / 조명 / 공조
- ⑦ 대체 에너지 사용
- ⑧ 공정 개선

스팀 시스템을 개선하는 것은 단순한 유지 보수가 아니라, **탄소 저감 전략의 일환**으로 해석할 필요가 있습니다. 스팀 시스템 개선은 곧 에너지 효율 향상이며, 동시에 Scope 1 배출 관리의 출발점입니다.

3. 20년 이상 사용 중인 설비, 조용히 성능이 저하되고 있습니다.

국내 다수 제조 현장의 스팀 설비는 2000년대 초중반에 설치된 경우가 많은데 설비가 여전히 작동하고 있다는 이유로 성능이 유지되고 있다고 단정하기는 어렵습니다. 대표적인 노후 리스크는 다음과 같습니다.

- 압력 조절 밸브 (PRV)의 응답성 저하
- 내부 부식 및 시트 마모
- 워터해머 발생 빈도 증가
- 트랩 고장률 상승

이러한 현상은 갑작스러운 정지 사고로 이어지기보다는 에너지 효율 저하와 품질 편차로 먼저 나타나는 경우가 많습니다. 1분기는 연간 정비 계획을 수립하는 시기로 단순 교체가 아니라 **"설비 건강도"를 점검**하는 개념으로 접근하는 것이 보다 전략적인 선택일 수 있습니다.

4. 스팀은 감이 아니라 데이터로 관리해야 합니다.

지금까지 스팀 관리는 경험과 점검 중심으로 이루어져 왔지만 에너지 비용과 탄소 관리 요구가 확대되는 환경에서는 데이터 기반 접근이 점점 중요해지고 있습니다.

- 트랩 정상율
- 응축수 회수율
- 제어 안정성
- 생산량 대비 에너지 원단위

이러한 지표를 정기적으로 모니터링하면 손실 발생 지점을 조기에 식별할 수 있으며 투자 우선순위를 합리적으로 설정할 수 있습니다.

스팀 시스템 역시 생산 설비와 동일하게 KPI 관리 대상이 되어 보다 체계적인 접근이 필요합니다.

2026년, 스팀 전략을 다시 설계할 시점입니다.

2026년은 단순한 설비 유지의 해가 아니라, **에너지·탄소·설비 리스크를 동시에 고려해야 하는 전환의 시기**입니다.


- 에너지 비용 변동성
- Scope 1 배출 관리 요구 확대 가능성
- 노후 설비 증가
- 데이터 기반 경영 요구 강화

이 네 가지 흐름은 모두 스팀 시스템과 연결되어 있습니다.

이제 질문은 단순합니다.

우리 공장의 스팀 시스템은 비용, 탄소, 안정성 측면에서 현재 어느 수준에 있는가?

정기 점검을 넘어, 데이터 기반 진단과 개선 로드맵 수립이 필요한 시점으로 스팀을 단순한 유틸리티가 아닌 **전략 자산**으로 바라볼 때 2026년의 경쟁력이 달라질 수 있습니다.

다음의 자가진단을 활용해 현재 위치를 점검해 보고 에너지 진단과 디지털 관리체계 진단을 전문가와 상담해 보시기 바랍니다. 

2026 스팀 시스템 통합 자가진단 체크 리스트

에너지 비용 관리 체크 리스트				노후설비 리스크 관리 체크 리스트			
No	점검항목	예	아니오	No	점검항목	예	아니오
1	최근 1년 이내 전체 트랩 전수 점검을 실시하였다.			1	주요 PRV·트랩·밸브의 설치 연도를 파악하고 있다.		
2	트랩 정상율(%)을 수치로 파악하고 있다.			2	15년 이상 사용 설비의 비율을 알고 있다.		
3	정기적인 스팀 누설 점검 프로그램이 운영 중이다.			3	최근 3년 내 PRV 성능 테스트를 실시하였다.		
4	블로우다운이 TDS 기반 자동 제어로 운영된다.			4	워터해머 발생 이력을 관리하고 있다.		
5	스팀 사용량 대비 벤트스팀 발생률(%)을 알고 있다.			5	트랩 타입 적합성을 검토한 적이 있다.		
6	응축수 회수율을 수치로 관리하고 있다.			6	내부 부식 또는 시트 마모 점검 기록이 있다.		
7	플래시 스팀을 회수 또는 재사용하고 있다.			7	배관 드레인 설치 적정성이 검토되었다.		
8	필요 압력 대비 과압 운전 여부를 검토한 적이 있다.			8	최근 1년 내 스팀 품질 문제가 발생하지 않았다.		
9	생산량 대비 스팀 사용량(원단위)을 관리하고 있다.			9	예방정비(PM) 계획이 문서화되어 있다.		
10	에너지 손실을 비용으로 환산해 본 경험이 있다.			10	주요 부품의 교체 주기가 모니터링 되고 있다.		

Scope 1·탄소 관리 체크 리스트				디지털 관리 수준 체크 리스트			
No	점검항목	예	아니오	No	점검항목	예	아니오
1	보일러 연료 사용량을 월별로 관리하고 있다.			1	트랩 상태를 데이터 기반으로 관리하고 있다.		
2	연료 사용량을 CO ₂ 배출량으로 환산하고 있다.			2	주요 구간 스팀 압력을 모니터링하고 있다.		
3	스팀 사용과 Scope 1 배출의 관계를 인지하고 있다.			3	스팀 유량계를 통해 사용량을 확인하고 있다.		
4	트랩 고장 시 추가 탄소 배출량을 계산해 본 적이 있다.			4	이상 발생 시 자동 알람 체계가 있다.		
5	응축수 회수를 개선의 탄소 절감 효과를 분석한 적이 있다.			5	에너지 데이터가 1년 이상 저장 분석 가능하다.		
6	연간 에너지 또는 탄소 감축 목표가 설정되어 있다.			6	스팀 KPI 대시보드를 운영하고 있다.		
7	에너지 데이터가 ESG 또는 내부 보고에 활용된다.			7	생산량 대비 에너지 원단위를 자동 계산한다.		
8	최신 배출계수를 반영하여 계산하고 있다.			8	데이터 기반 예방 정비가 가능하다.		
9	스팀 개선 투자의 탄소 절감 효과를 ROI에 반영한다.			9	원격 진단 또는 외부 전문가 분석이 가능하다.		
10	외부 감사 또는 고객 요청 시 배출 데이터를 설명할 수 있다.			10	월간 에너지 분석 리포트를 정기 발행한다.		

* 각 체크 리스트별 결과 기준 ·7~10개 : 관리 우수 ·5~7개 : 개선영역 진단 필요 ·0~4개 : 구조적 개선 검토 필요

사업개발전략실
섹터 매니저
윤지영 대리





왜?

유량 조절 밸브 개도는 높는데 공정 유체 이송량은 적을까요?

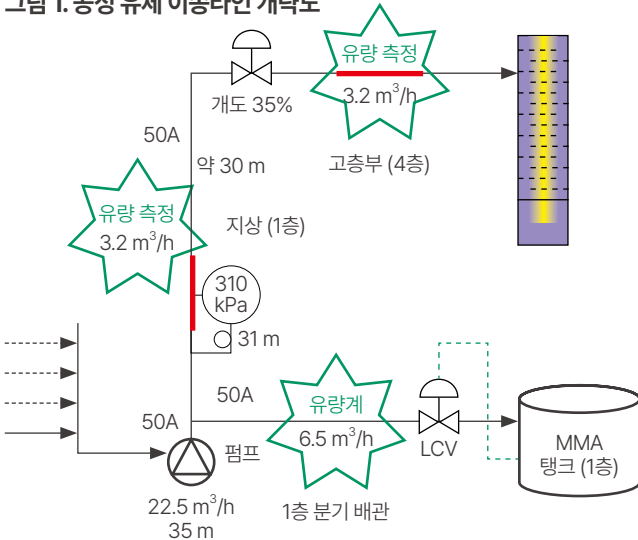
석유화학공장인 L사는 고층부(4층) 저장소로 유입되는 공정 유체의 유량이 적어 공정상 문제가 야기되었습니다. (Pain)
L사의 공정 담당자는 고층부(4층) 저장소로 유입되는 공정 유체의 유량이 얼마인지 알 수 없었고, 정확한 유량을 알기 위해 측정이 필요하게 되어 (Needs), 협력업체에 측정을 요청하게 되었습니다.

첫번째로 협력업체에서 유량이 적게 흐른다는 개소에서 초음파 유량계를 이용하여 유량을 측정 결과, 측정 유량은 3.2 m³/h 이었습니다. 50A의 배관 사이즈에서 유속 2.0 m/s를 기준으로 할 때 약 15 m³/h가 흐를 수 있으므로 측정 유량인 3.2m³/h는 최대 유량의 1/5의 수준이었고, 이때 유량조절밸브의 개도는 35% 였습니다.

두번째로는 측정 개소에서 적은 유량이 흐르는 원인을 찾기 위해 공정 유체를 보내는 시작점인 가압펌프 위치까지 역방향으로 배관을 따라가며 전체적인 라인 구성을 살펴보았습니다.

(그림 1)

그림 1. 공정 유체 이송라인 개략도



첫번째 유량 측정 개소는 가압펌프로부터 약 30m 높이에 있었고, 지상의 압력 게이지의 수치는 310 kPa로 확인할 수 있었습니다.

가압펌프의 사양은 유량 22.5 m³/h, 양정 35m이고, 펌프 토출 배관은 고층부(4층)와 지상(1층)에 위치한 MMA탱크 두 갈래로 분기되어 있었고 두 개의 분기 배관 사이즈는 모두 50A입니다. 가압 펌프로부터 고층부로 이어지는 라인 중간에 또 다른 곳으로 분기되는 배관을 확인할 수 없어 지상 (1층) 분기 배관을 지나 고층부로 가는 배관의 유량을 측정하였는데, 고층부 유량과 같은 3.2 m³/h가 측정되어 고층부로 이어지는 라인에 또 다른 분기 배관은 없음을 확인하였습니다.

지상 (1층) MMA 탱크로 분기되는 라인에 설치된 유량계 수치는 6.5 m³/h였고, 유량조절밸브가 설치되어 있었습니다.

고층부(4층) 측정 개소와 지상 (1층) MMA 탱크 분기 배관에는 레벨 제어를 통하여 각각의 저장소로 인입되는 공정 유체의 유량을 제어하고 있었습니다. 이러한 배관 구성과 공정 유체의 조건 (유량, 양정)으로 볼 때 아래의 문제가 발생할 가능성이 있습니다.

1. 가깝고 낮은 쪽으로 유량 쏠림 (과유량)

가압 펌프에서 공급하는 공정 유체는 지상 (1층) MMA 탱크 쪽으로 쏠려 과유량이 흐르게 되는데, 특히 유량 조절 밸브 (LCV) 개도가 높을수록 더 많은 유량이 쏠림.

2. 멀고 높은 쪽으로 유량 저하 (저유량)

가압 펌프에서 가장 멀고 높은 곳에 위치한 고층부 측정 개소에서의 유량은 가깝고 낮은 지상 (1층) MMA 탱크 쪽으로 유량 쏠림이 심할수록 저하될 수 있음.

3. 지상 (1층) MMA탱크 분기 배관에 고정 설치된 유량계 수치 신뢰도 의심

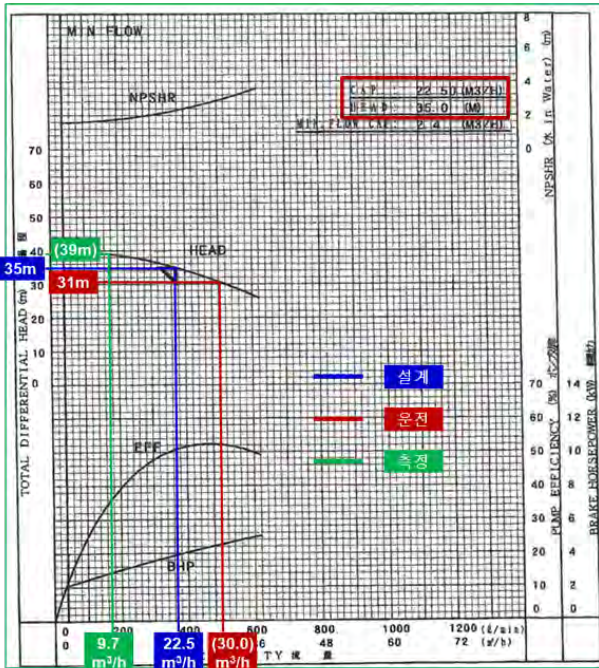
지상 (1층) 유량계 수치와 고층부 측정유량이 각각 6.5 m³/h, 3.2 m³/h 총 9.7 m³/h인데, 펌프 설계 유량은 22.5 m³/h로 약 12 m³/h의 유량차가 발생하고 있음.

* 펌프의 정확한 운전 양정 (토출압력 - 흡입압력)은 확인되지 않지만 흡입부 배관 구성상 흡입양정은 높지 않을 것으로 생각되고, 토출부 압력계 수치 31m를 고려하면 펌프 설계양정 35m와 큰 차이가 없을 것으로 판단됨.

지금까지의 현장 상황을 바탕으로 문제점을 분석하고 개선방안을 도출하여 보았습니다.

펌프 성능 곡선을 통한 유량과 양정 분석 (그림 2)

그림 2. 공정 유체 이송 펌프 성능 곡선



분석 내용

구분	유량 m³/h	양정 m	비고
설계	22.5	35	
운전 (압력계값 기준)	30.0	31	유량은 압력계 수치 기준으로 펌프 성능 곡선상의 값임
측정 (유량값 기준)	Total	9.7	양정은 유량계 수치 기준으로 펌프 성능 곡선상의 값임
	4층	3.2	유량 측정값
	1층 분기 배관	6.5	유량계 지시값

- 1) 유량 측정 개소는 총 2곳으로 지상(1층) 펌프 후단 상승 배관과 고층부 LCV 후단
- 2) 현장에서 취득한 유량값과 양정값은 펌프 성능 곡선과 일치하지 않음. → 압력계와 유량계 정확성 확인이 필요함
 - * 상기 운전 양정은 펌프 후단 압력계의 수치로 펌프의 흡입 수두는 고려하지 않았음.
 - 향후 지상 (1층) MMA 탱크 분기 배관이나 고층부(4층) 이송 배관 중 한쪽에서만 공정 유체를 통수시켜 유량을 측정함으로써 펌프의 실제 공급 유량을 기준으로 펌프 성능 곡선상의 양정을 확인하고, 펌프의 효율을 확인하는 과정이 필요함.

상기와 같이 펌프 및 분배관의 정확한 유량과 양정은 확인할 수 없었지만, 배관 구성 및 컨트롤 밸브 (LCV)의 개도에 따라 유량 쏠림과 유량 부족 현상이 발생할 수 있는 조건이므로 아래와 같이 과유량 방지를 통한 유량 분배가 필요하게 되었고, 밸런싱 밸브를 적용하여 이를 해결할 수 있을 것입니다. (그림 3)

그림 3. 밸런싱 밸브를 적용한 공정 유체 이송라인 개략도

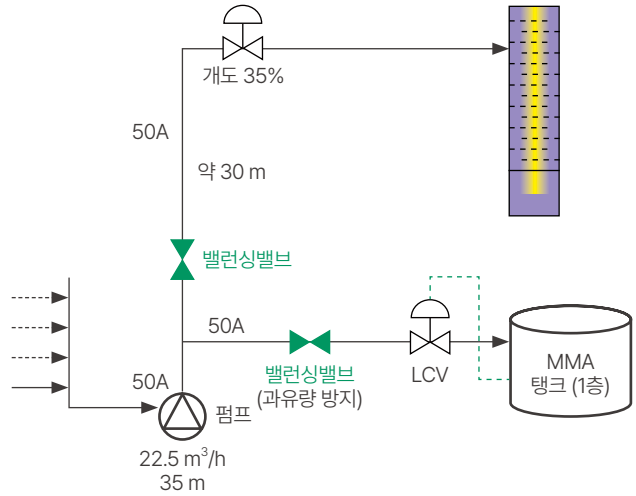
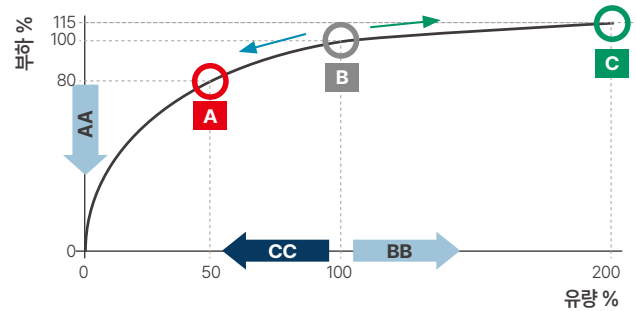


그림 4. 부하와 유량과의 관계 곡선



지금까지 살펴본 바와 같이 가압 펌프를 이용하여 공정 유체를 이송시키는 현장에서는 유량 분배의 문제가 존재하고 있지만, 저유량의 문제를 해결하기 위하여 펌프를 증설하여 유량을 증가시키는 방법을 적용하는 경우가 많습니다. 하지만 펌프용량을 2배로 증설 하더라도 양정이 높아지고, 가깝고 낮은 쪽으로 더 많은 유량 쏠림 (과유량)이 발생하여 저유량이 흐르는 개소에는 약15% 유량이 증가하는 효과만 가져오게 됩니다. (그림 4) 따라서 전체적인 유량 흐름을 분석하여 과유량 방지를 통하여 유량 분배를 효과적으로 할 수 있는 밸런싱 시스템 적용을 적극 권장합니다. ⑤



사업개발전략실
섹터 매니저
박노억 부장



유체 제어의 모든 순간을 책임지는 전문가 한국스파이렉스사코 서비스팀

스팀피플 중에 스팀피플! 한국스파이렉스사코의 스팀피플을 소개하는 코너입니다. 첫번째로 산업 현장의 안정적인 운영 뒤에서 언제나 빠르고 정확한 대응, 고객과 가장 가까운 곳에서 문제 해결을 지원하는 서비스팀을 만나봅니다.

한국스파이렉스사코의 서비스팀은 고객 설비가 최상의 상태를 유지할 수 있도록 현장에서 기술 지원과 문제 해결을 담당하는 핵심 조직입니다. 설비 운전 중 발생할 수 있는 다양한 이슈에 대해 신속하게 대응하며, 단순한 유지 보수를 넘어 고객의 에너지 효율 향상과 안정적인 운영까지 함께 고민합니다. 특히 서비스팀은 고객과 가장 가까운 위치에서 직접 현장을 경험하며, 문제의 원인을 정확하게 파악하고 최적의 해결 방안을 제시하는 역할을 수행하고 있습니다.

이를 통해 고객의 신뢰를 쌓고, 스파이렉스사코의 기술력을 현장에서 실현하고 있습니다.

한국스파이렉스사코의 서비스팀이란?

서비스팀은 고객의 설비수명 주기를 전방위로 지원하는 전문 엔지니어 조직입니다. 정기점검과 예방정비부터 시운전, 성능 테스트, 고장 진단 및 현장 대응까지 전 과정에 걸쳐 기술 기반 서비스를 제공하며, 고객의 설비가 안정적이고 효율적으로 운영될 수 있도록 지원하고 있습니다.

팀 구성은 어떻게 되어 있나요?

서비스팀은 인천 남동공장에 상주하며 주로 서울, 경기지역과 프로젝트를 담당하고 있습니다. 전국의 신속한 대응을 위해 서울, 경기지역 외에는 지방영업소 및 대리점에서 서비스를 지원합니다.

김상일 이사	(정)서울, 경기지역 & 프로젝트, RRF 업무 (부) FFR 업무, PQ 업무
김진아 사원	기획 & 행정 업무, 오더 마스터
정창우 부장	(정) 전기전자팀 전담 (삼성, LG 외)
조인철 부장	(정) 서울, 경기지역 & 프로젝트
김용성 부장	(정) 서울, 경기지역 & 프로젝트 / 제주지역
곽국주 부장	(정) 서울, 경기 & 프로젝트, FFR 업무, PQ 업무, 해외 AS지원
정유성 부장	(정) 인천지역 (인천영업소)
김익현 차장	(정) 서울, 경기지역 & 프로젝트 (부) 전기전자팀, 해외 AS지원
오상필 과장	(정) 서울, 경기지역 & 프로젝트

- RRF (Repair Return Form 수리요청서)
- FFR (Field Failure Report 제품 부적합 보고서)
- PQ (Product Quality 제품 품질)

다른 회사의 AS와 다른 점은 무엇인가요?

서비스팀의 경쟁력은 숫자로도 확인할 수 있습니다. 팀 전체 경력 170년, 그 시간 동안 축적된 경험과 기술력은 다양한 산업 현장에서 검증되어 왔습니다. 이러한 노하우를 바탕으로 서비스팀은 문제를 빠르게 진단하고, 고객에게 가장 적합한 해결책을 제시하며 차별화된 기술 서비스를 제공하고 있습니다.

가장 기억에 남는 고객은?

48년에 걸친 사코의 역사 속에서 기억에 남는 고객과 현장은 셀 수 없이 많습니다. 그 중에서도 특히 인상 깊은 두 가지 사례를 꼽을 수 있습니다.

하나는 SMS(사전예방정비) 1호 고객사로, 21년간 꾸준히 정기 서비스를 이어오고 있는 BAT Korea의 고객입니다. 오랜 시간 동안 이어진 관계는 단순한 서비스 제공을 넘어, 서로에 대한 신뢰를 바탕으로 함께 성장해온 파트너십이라 할 수 있습니다.

또 하나는 긴급 상황 속에서 더욱 기억에 남는 현장으로 인천 케 이비아이텍입니다. 금요일 저녁, 개인적인 시간을 보내던 중 긴급 서비스 요청을 받고 즉시 현장으로 향해 새벽까지 고객과 함께 문제를 해결하며 어려움을 극복했던 경험은 서비스팀의 역할과 책임감을 다시 한번 깊이 느끼게 해준 순간이었습니다. 이처럼 서비스팀은 오랜 시간 쌓아온 신뢰와 언제나 고객을 위해 움직이는 책임감을 바탕으로 고객과 함께하고 있습니다.

가장 기억에 남는 AS 사례는?

삼성전자 평택공장의 시운전 과정에서 발생한 문제였습니다. 당시 에어 배관에 수압 테스트를 진행한 후 내부의 물이 완전히 제거되지 않은 상태에서 운전이 이루어지면서, 포지셔너에 불량량이 발생하는 상황이었습니다. 설비 운전이 직접적인 영향을 줄 수 있는 긴급한 상황이었기에 신속한 대응이 필요했습니다. 서비스팀은 즉시 현장에 투입되어 문제의 원인을 파악하고, 장비 점검과 복구 작업을 진행했습니다. 이후에도 추가적인 문제 발생을 방지하기 위해 지속적인 확인과 조치를 이어갔으며, 결국 2일간 주야를 가리지 않고 대응하며 설비를 정상화할 수 있었습니다. 이 경험은 단순한 기술 지원을 넘어, 현장에서의 빠른 판단과 책임 있는 대응이 얼마나 중요한지를 다시 한번 보여준 사례였습니다.

서비스 신청 전에 고객이 먼저 할 수 있는 조치는?

AS를 요청하기 전에 고객이 간단히 확인할 수 있는 사항들도 있습니다.

먼저, 제품이 정상적으로 작동하고 있는지 기본적인 상태를 확인하고, 평소와 다른 이상 징후가 있는지 살펴보는 것이 중요합니다. 작은 변화라도 문제의 원인을 파악하는 데 중요한 단서가 될 수 있습니다.

또한 제품의 기본적인 작동 원리를 이해하고 있다면, 현재 발생한 현상이 어떤 부분과 관련되어 있는지 보다 명확하게 판단할 수 있습니다. 이는 보다 신속하고 정확한 기술 지원으로 이어질 수 있습니다. 이러한 사전 확인은 문제 해결 시간을 단축시키고, 보다 효율적인 AS 지원을 받는 데 도움이 됩니다.

앞으로 어떤 서비스팀이 되었으면 하나요?

고객 만족과 서비스 품질 향상을 향한 노력은 계속됩니다. 서비스팀은 끊임없는 개선과 기술 역량 강화를 통해, 고객에게 가장 신뢰받는 전문 서비스 조직으로 성장해 나가고자 합니다.



다음은
실제 서비스 사례입니다.

금요일 밤, 한통의 전화로 시작된 이야기

금요일 저녁, 퇴근 후 오랜만에 지인들과 만나 가벼운 술과 함께 식사를 하며 그냥 평범하게 지나갈 것 같던 금요일 밤이었습니다. 그때 전화 한 통이 걸려왔습니다. 평소 가끔 연락을 주시던 고객사에서 온 전화였습니다. "지금 소각 보일러 급수 밸브에 문제가 생겼습니다..." 이야기를 들어보니 레벨 제어가 제대로 되지 않는 상황이고, 통화로 상황을 확인해 보니 SP500 포지셔너 문제로 판단되었습니다. 간단히 조치 방법을 설명드렸죠. 다행히 고객사에는 다른 모델인 스마트 포지셔너 SP7을 재고로 가지고 있었고, 그것으로 교체를 진행해 보기로 했습니다.

전화로 함께 한 늦은 밤 작업

문제는 그 다음이었습니다. 고객분께서 SP7 포지셔너를 직접 교체하는 것은 처음이었습니다. 그래서 전화로 하나하나 설명을 드리며 작업을 진행했습니다. 조립 과정에서 몇 번의 전화가 오갔고, 결국 조립이 완료됐다는 연락이 왔습니다. 늦은 시간이라 미안해하시기에 저는 이렇게 말씀드렸습니다. "어려워하지 마세요. 문제 생기면 언제든지 전화 주세요." 그렇게 밤이 조금 더 깊어가던 10시쯤, 다시 전화가 왔습니다. "교체는 했는데... 정상 작동이 안 됩니다. 캘리브레이션이 완료되지 않습니다." 통화로 확인해 봤지만 특별한 이상은 발견되지 않았습니다. 이후로 한동안 전화가 없었기에 문제가 해결된 줄 알았습니다.

집으로 가던 차 안에서

밤 11시쯤, 모임을 마무리하고 대리운전을 불러 집으로 가는 길이었습니다. 문득 마음이 걸려 다시 전화를 걸어봤습니다. 그런데... 현장은 여전히 정상 작동이 되지 않는 상황이었습니다. 보일러는 정지할 수 없는 설비입니다. 순간 이런 생각이 스쳐 지나갔습니다. "혹시 고객사 직원 한 분이 밤새 밸브 핸들을 수동으로 잡고 있어야 하는 건 아닐까..." 그 상황이 참 안타까웠습니다. 처음에는 "내일 아침 일찍 가야겠다"고 생각했습니다.

그런데 전화기 너머로 들려오는 한마디가 마음을 흔들었습니다. "지금이라도 와 주시면 정말 좋겠습니다..." 그 말 속에는 간절함과 절실함이 그대로 느껴졌습니다.

몸 상태를 먼저 확인하고 그 순간 저는 스스로에게 물었습니다. "음주를 한 상태로 지금 내가 할 수 있는 일인가?" 그리고 운전은 절대 하면 안 된다는 것도 분명히 알고 있었습니다. 다행히 저는 이미 대리운전으로 귀가 중이었습니다. 마음이 가는 데로 결론을 내렸습니다. "지금 가자!!"

새벽 1시, 고객사 현장으로

집에 도착하자마자 아내에게 간단히 상황을 설명했습니다. 그리고 바로 작업복으로 갈아입었습니다. 차량에서 공구 가방과 스페어 파트를 챙긴 뒤 택시를 타고 고객사로 향했습니다. 그때 시간이 새벽 1시였습니다. 출발할 때 전화를 드렸고, 현장에 도착해 고객분들을 만났습니다. 그분들의 얼굴 표정은... 굳이 설명하지 않아도 아마 상상이 되실 겁니다.


함께 해결한 순간

현장에서 원인을 다시 파악했습니다. 포지셔너 재설치 작업은 고객분들이 적극적으로 함께 진행해 주셨습니다. 저는 마지막으로 점검, 테스트를 진행했습니다. 그리고 마침내... 정상 작동. 그 순간 현장에 있던 모두가 동시에 내신 숨. "아... 다행이다." 그 안도의 순간은 저도 똑같이 느꼈습니다.

믹스커피 한 잔의 여유

모든 작업이 끝난 후, 고객분들과 함께 믹스커피 한 잔을 마셨습니다. 이제 집으로 가려고 했는데, 고객분이 말씀하셨습니다. "저도 이제 퇴근입니다. 집까지 태워 드리겠습니다." 그렇게 고객의 차를 타고 집까지 가게 되었는데... 그분의 집은 우리 집과 정반대 방향이었습니다. 그럼에도 불구하고 아무 말 없이 끝까지 집까지 데려다 주셨습니다.

그래서 가능한 이야기

금요일 밤, 술자리 중 전화 그리고 긴급 현장 방문 / 새벽 1시 작업 / 문제 해결이 모든 게 가능했던 이유는 하나입니다. 고객을 먼저 생각하는 사람들. 그리고 그런 사람들이 모인 조직. 바로 사코입니다. 



2026년 스팀기술연수교육 안내

본 교육은 국내 유일의 교육과정으로 스팀 및 공정 유체 분야의 기술 향상과 에너지 절감에 대한 최신의 기술 지식을 보급하기 위하여 스팀관련 현장 실무자 및 엔지니어를 대상으로 실시하고 있는 교육 프로그램입니다. 1982년 시작하여 매년 20회 이상의 정규과정과 특별과정을 실시해 오고 있습니다. 2026년에도 다음과 같은 일정으로 실시하오니 많은 참석바랍니다. 교육과 관련된 자세한 사항은 당사 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

2026년 스팀기술연수교육 일정

※ 아래 일정은 당사의 사정에 따라 변경될 수 있으나 신청 전에 확인하여 주시기 바랍니다.

4월_STSC 2604 일반과정 22 (수) ~ 24 (금)	6월_STSC 2607 일반과정 10 (수) ~ 12 (금)	7월_STSC 2609 일반과정 8 (수) ~ 10 (금)	9월_STSC 2612 일반과정 09 (수) ~ 11 (금)	10월_STSC 2615 일반과정 21 (수) ~ 23 (금)	12월_STSC 2618 일반과정 02 (수) ~ 04 (금)
5월_STSC 2605 기초종합과정 11 (월) ~ 15 (금)	6월_STSC 2608 일반과정 24 (수) ~ 26 (금)	8월_STSC 2610 대학생과정 21 (금)	9월_STSC 2613 정비과정 16 (수) ~ 18 (금)	11월_STSC 2616 일반과정 04 (수) ~ 06 (금)	12월_STSC 2619 일반과정 09 (수) ~ 11 (금)
5월_STSC 2606 일반과정 27 (수) ~ 29 (금)		8월_STSC 2611 정유 및 석유화학과정 25 (화) ~ 26 (수)	10월_STSC 2614 일반과정 14 (수) ~ 16 (금)	11월_STSC 2617 일반과정 25 (수) ~ 27 (금)	

과정명	횟수	대상	기간	교육비(VAT포함)
● 일반과정	14	스팀 시스템을 관리하는 공무, 시설, 정비, 원동 및 열관리 담당자	2박 3일	890,000
● 정비과정	2	스팀 설비 정비 실무 담당자		
● 기초종합과정	1	스팀 시스템 실무 3년 이하의 초보자 또는 신입사원	4박 5일	1,480,000
● 정유 및 석유화학과정	1	엔지니어링 회사의 설계 담당자 및 석유화학 회사의 설계, 정비, 생산부 실무자	1박 2일	630,000
● 대학생과정	1	스팀 시스템의 기초 교육을 원하는 대학생 또는 대학원생	1일	무료
특별과정	수배관과정	수배관 시스템 관리, 설계 담당자	1박 2일	630,000
	식음료 및 헬스케어과정	식음료, 제약, 병원 및 헬스케어 회사의 설계, 시설, 정비, 원동, 생산부 실무자		
	기타	각 산업 현장에서 실무적으로 스팀 시스템을 관리하는 공무, 시설, 설비 등 열관리 담당자 (고객의 요청에 따라 단위 회사별 특별과정 실시 가능. 원하시는 고객은 당사 영업사원과 협의 요망)		

* 교육 관련 문의사항은 기술연수원(T. 032-820-3080 E-mail, Training@kr.spiraxsarco.com)으로 해주시기 바랍니다.

2026 스팀트랩 진단사 자격 검정 안내



스팀트랩 진단사란?

스팀 사용 설비에서의 에너지 절감을 위해 대표적으로 진단해야 할 장치인 스팀트랩의 작동 상태 점검 및 문제 해결의 숙련도를 검정하는 민간자격입니다.

한국스파이렉스사코 스팀트랩 진단사 사무국에서는 스팀트랩 진단사 민간자격 검정에 도움을 드리고자 스팀트랩 진단에 필요한 이론 및 실습을 포함한 교육과정인 <스팀트랩 진단사 교육과정>을 한국스파이렉스사코 기술연수원에서 실시하고 있습니다. 자세한 사항은 스팀트랩 진단사 사무국 (T 032-820-3080)이나 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

등급	내용	2026년 교육 및 검정 일정		기간	교육비(검정료, VAT포함)
Level 1	<ul style="list-style-type: none"> 스팀의 발생, 성질, 이용방법 스팀트랩 종류, 작동원리, 설치, 진단방법, 점검방법 스팀트랩 진단기 종류, 구조, 작동원리 	41회	6. 17 (수) ~ 19 (금)	2박 3일	890,000
		42회	11. 18 (수) ~ 20 (금)		

* 2026년에는 Level 1 정규교육이 실시됩니다.

본 <스팀피플>은 당사의 교육 및 세미나 참석 시 제공하여 주신 [개인정보 제공 동의서] 또는 명함에 따라 발송해 드리고 있습니다. 한국스파이렉스사코(주)는 고객님의 개인정보를 항상 소중히 보호하고 있으며 이용 항목과 활용 범위는 아래와 같습니다.

- 개인 정보 이용 항목 : 회사명, 주소, 고객명, 직책, 연락처, E-Mail 주소
- 개인 정보 활용 범위 : 고객관리, 스팀피플 및 기술자료 발송 / 세미나 안내

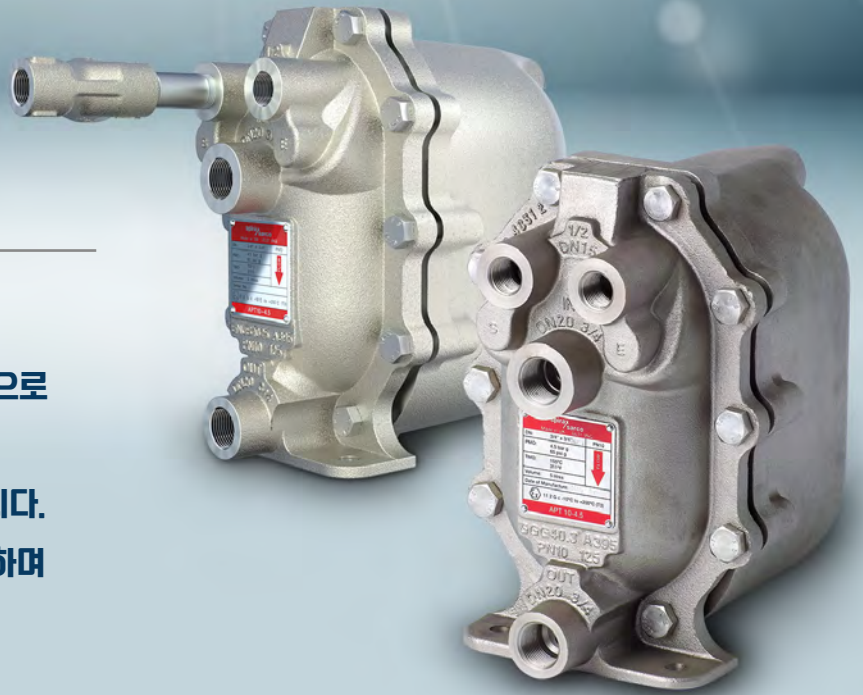
한국스파이렉스사코(주)가 제공하는 스팀피플 및 기술자료, 세미나 안내를 원하지 않으실 경우에는 접수처 E-mail 주소 (sales.spiraxsarco.kr@kr.spiraxsarco.com)로 개인정보 제공 동의 취소를 요청하실 수 있습니다. 접수된 요청에 따라 고객님의 개인 정보는 지체 없이 삭제 처리되어 이후 일체의 세미나 안내, 스팀피플 및 기술자료가 발송되지 않을 것입니다. 보다 상세한 개인정보 처리방침은 한국스파이렉스사코(주) 홈페이지(www.spiraxsarco.com/global/kr) 에서 확인하실 수 있습니다. 감사합니다.





부식 환경을 고려한 스테인리스강 자동 펌프 트랩

APT10SS



APT10SS는 APT10 제품군의 스테인리스강 Automatic Pump Trap으로 부식 환경에 대한 적용성과 유지 관리 효율을 고려해 설계된 제품입니다. APT10SS는 PN16 등급의 사양을 제공하며 내식성이 중요한 설비 환경에 적합한 대안으로 제시됩니다.

적용 환경

식음료, 제약, 병원 설비와 같이 위생성과 내식성이 중요한 현장에서는 응축수 처리 장치의 신뢰성이 운전 안정성에 직접적인 영향을 줍니다. APT10SS는 이러한 적용 조건을 고려해, 부식으로 인한 조기 손상과 잦은 유지 보수 부담을 줄이는 방향으로 사용할 수 있는 제품입니다.

제품 특징

스테인리스강 본체는 부식에 대한 대응력을 높여 장치 수명과 운전 신뢰성 확보에 도움이 됩니다. 또한 3/4" BSP 및 NPT 연결 옵션을 제공해 다양한 배관 조건에 유연하게 적용할 수 있습니다.

설치와 운전

컴팩트한 구조는 설치 공간이 제한된 현장에서 적용 편의성을 높이는 데 유리합니다. 신규 설비뿐 아니라 기존 배관의 교체나 개선이 필요한 경우에도 보다 부담 없이 검토할 수 있습니다.

시스템 구성

APT10SS는 FIG16SS 스테인리스강 스트레너와 함께 구성되어 있어 구동증기 라인의 이물질 제거 효과적이고, 구성품 선정의 복잡성을 줄이며, 유지 관리 측면에서도 실용적인 선택이 될 수 있습니다.