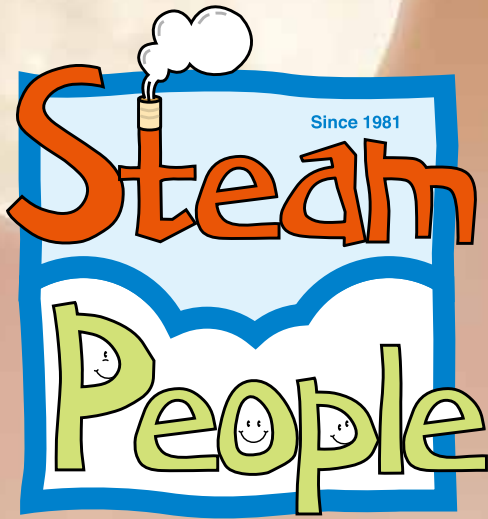




spirax
sarco

Vol. 143 / SEP 2025

Key Solution 21

에너지 절감 및 온실가스 감축을 위한 정부 지원 사업 활용 방안

Digital Insight

맨홀 스팀트랩 모니터링 솔루션

New Solution

CCD 응축수 오염 감지 시스템

Product

로터리 컨트롤 밸브

After Service

자동 제어 시스템 AS사례

Content

Key Solution 21

**에너지 절감 및 온실가스 감축을 위한
정부 지원 사업 활용 방안** 03

Advertisement

**한국스파이렉스사코(주)
공식 SNS 채널 소개** 07

Digital Insight

맨홀 스팀트랩 모니터링 솔루션 08

New Solution

CCD 응축수 오염 감지 시스템 10

New Product

로터리 컨트롤 밸브 12

After Service

자동 제어 시스템 AS사례 14

News

**2025년 스팀기술연수교육 및
스팀트랩 진단사 자격 검정 안내** 16

발행 : 한국스파이렉스사코(주)

발행인 : 김창용

편집인 : 오부열

편집 : 이미경

디자인 : 빈센트커뮤니케이션즈

인쇄 : 좋은사람들

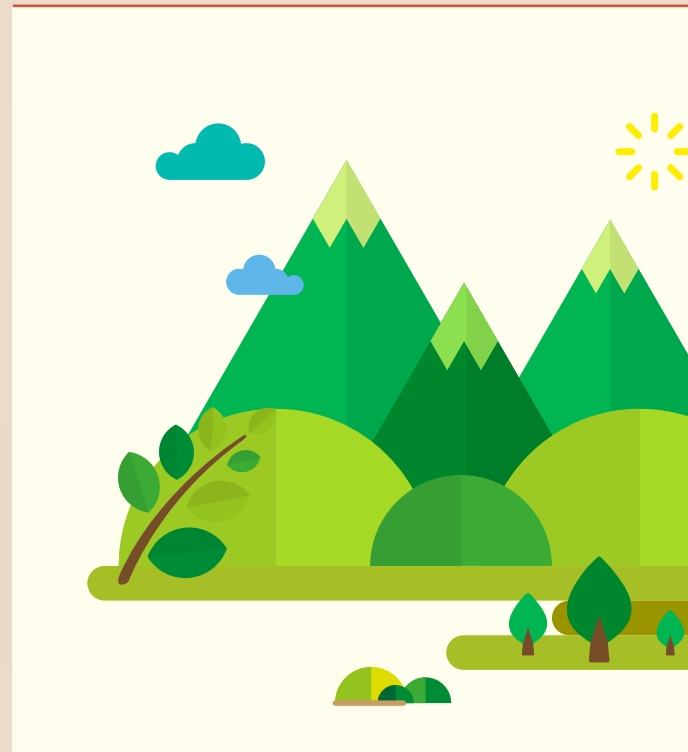
Steam People의 모든 내용은 인터넷 홈페이지
<http://www.spiraxsarco.com/global/kr> 에서도 만나실 수 있습니다.
본문 내용에 대한 문의사항이 있을 경우
홈페이지 <고객문의>를 이용하시기 바랍니다.



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



한국스파이렉스사코(주)
ESS
최기영 부장



한국스파이렉스사코에서는 고객 여러분의 현장에 딱 맞는 해법을 제공하기 위하여 그동안 제안되었던 내용에 축적된 기술을 한층 더 심화한 "Key Solution (Best 성공사례)"를 추진하고 있다. 122호부터 차례로 소개하고 있으며 21번째로 <에너지 절감 및 온실가스 감축을 위한 정부지원사업 활용 방안>에 대해 소개하겠다.



Key Solution No.

21

에너지 절감 및 온실가스 감축을 위한 정부 지원 사업 활용 방안



2015년 파리협정 체결 이후, 대한민국 정부는 탄소중립 실현을 목표로 민간 사업체와 공공기관을 대상으로 한 설비 투자 관련 재정 지원 사업을 매년 지속적으로 추진해 오고 있다. 그럼에도 불구하고 여전히 많은 기업들은 이러한 정부 지원 사업에 대한 인식이 부족한 실정이다. 이번 호에서는 설비 투자와 관련하여 활용할 수 있는 다양한 정부 지원 사업의 종류를 살펴보고, 이를 실제로 활용한 기업들의 사례를 함께 소개하고자 한다.

이를 통해 정부 지원 사업을 새롭게 알게 된 분들, 혹은 관심은 있었지만 절차나 제도가 낯설어 신청을 망설였던 기업과 기관에서는 설비 진단 및 개선 방향을 미리 수립하여 정부의 투자비용 지원 혜택을 적극적으로 활용하기를 권장한다.

정부 지원 사업의 종류

정부는 최근 몇 년간 보통 에너지 절감, 친환경 설비 구축, 온실가스 감축 등의 부문에서 지속적으로 지원해오고 있으며, 표 1은 2025년도 추진 기준 기계설비 개선과 관련된 정부 지원 사업을 요약, 정리한 내용이다. 지원하는 사업 종류는 해가 바뀌면서 일부 조정되는 경우도 있지만 매년 반복해서 지원되는 항목이 더 많은 점도 참고하기 바란다. (표 1 참조)

주요 정부 지원 사업 개요

이러한 정부의 다양한 재정 지원 사업은 기업이 단순히 설비를 교체·보수하는 차원을 넘어, 장기적으로 에너지 효율 향상과 ESG 경영 실현에 기여할 수 있도록 설계된 것이다. 대표적인 사업들은 다음과 같다.

배출권거래제 할당 대상 업체 탄소저감 설비 지원 사업

배출권거래제 적용 대상 기업을 중심으로 연간 최대 50억 원까지 지원이 가능하다. 온실가스를 많이 배출하는 사업장이 설비 교체와 효율 개선을 통해 감축 효과를 입증할 수 있도록 지원한다.

미세먼지 및 온실가스 감축을 위한 친환경 설비 지원

한국산업단지공단 주관으로, 집단 에너지 사용 사업체 및 다수의 입주기업이 공동으로 참여할 수 있다. 개별 기업 단위가 아닌 협력형 사업 모델을 통해 넓은 범위에서 감축 효과를 노릴 수 있다.

온실가스 감축설비 투자 지원 사업

국내 기업의 해외에서 수출 경쟁력을 강화하기 위한 국가 온실가스 감축 목표 달성형 사업으로, 보조율이 높고 실질적인 비용 절감 효과를 기대할 수 있다.

표 1. 2025년 기계설비 개선 관련 정부 지원 사업

지원사업명	배출권거래제 할당대상업체 탄소 혁신기술 지원 사업	미세먼지 및 온실가스 감축 친환경설비 인프라 지원	온실가스 국제감축사업
주관	한국환경공단	한국산업단지공단	한국에너지공단
지원 대상	- 배출권거래제 할당대상 중 중소기업, 중견기업, 공공기관, 대기업, 학교, 병원 - 연간 온실가스 예상 감축량이 10,000 tCO₂eq 이상 설비 설치 사업	산단 내 공동 활용 설비를 구축하려는 2개 이상의 중소기업 또는 중견기업으로 배출권거래제 비제도권 기업 대상	국내기업이 해외에서 수행하는 파리협정 제6조에 따른 국제감축사업으로 NDC(국가온실가스감축목표) 달성에 활용할 수 있는 국제감축실적을 확보할 수 있는 사업
지원 예산	총 1,079 억 원	총 28 억 원	총 226 억 원
지원 한도	연간 최대 50 억 원, 2년간 지원	3천만원 ~ 4 억 원	최대 100 억 원
지원 규모	설비투자비의 30~70% (중견기업/공공기관/학교/병원 50%, 중소기업 70%, 대기업 30%)	국고보조금 60% 이하 (민간부담금 현금 40% 이상 필수)	감축설비투자비의 50% 이내 지원 (최대 100억원)
관련 문의처	한국환경공단 배출권 관리처 032-590-5612,9	한국산업단지공단 무탄소지원팀 070-8895-7188	한국에너지공단 국제협력실 국제감축팀 itmo@energy.or.kr

중소기업 탄소중립 설비 투자 지원 사업

중소기업 전용 사업으로, 설비 투자비의 절반까지 지원받을 수 있다. 특히 중소기업이 에너지 비용 절감과 탄소 배출 저감을 동시에 추진할 수 있는 기회를 제공한다.

산업부문 목표관리제 설비 투자 지원 사업

공공부문과 온실가스 목표관리제 대상 기관을 중심으로 진행되며, 대형 사업장의 책임 있는 이행을 유도한다.

스마트 생태 공장 구축 사업

국내 제조공장을 소유한 제조업에 속하는 중소 중견기업을 대상으로 오염물질 감소 또는 에너지, 탄소 저감 등을 달성하는 친환경 설비 개선 비용을 지원한다.

이와 같이 다양한 프로그램이 병행되고 있어 기업 규모와 업종 특성에 맞게 선택하여 신청이 가능하다.

정부 지원 사업 활용사례

실제 현장에서는 이미 여러 기업들이 이러한 제도를 활용하여 성과를 거두고 있다. 다음에서는 한국스파이렉스스코와 협업하여 공장 설비를 진단하고, 개선 포인트를 발굴하여 정부 지원 자금을 받아 설비를 개선한 사례들을 소개하겠다.

• 울산 소재 기업 A사

특정 공정에서 발생하는 스팀 응축수의 현열을 재이용하여 타 공정에 사용되는 온수를 승온하는 시스템을 구축하였다. 이를 통해 에너지 사용량 10,436 GJ/year를 줄여 스팀 보일러 LNG연료 259,413 Nm³/year 를 절감하고 생산공정 효율을 높임과 동시에 탄소배출 감축 531 tCO₂eq/year의 성과로 연간 비용 측면에서 총 146,281,000원/year의 절감을 달성하였으며 감축률은 15.8%였다. 정부 지원 금액은 총 234,750,000 원이었다.

• 원주 소재 기업 B사

버려지던 벤트 스팀에 대해 정부 지원 자금을 통해 벤트 회수 시스템을 구축하여 보일러 보급수 승온에 사용하면서 에너지 사용량 16,422 GJ/year 을 줄였다. 이를 통해 스팀 보일러 LNG 연료 422,104 Nm³/year 를 줄이고, 생산공정 효율을 높임과 동시에 탄소배출 감축 862 tCO₂eq/year의 성과를 보여 연간 비용 측면에서 총 602,000,000원/year의 절감을 달성하였다. 정부 지원 금액은 총 1,166,000,000원이었다.

중소기업 탄소중립 설비 투자 지원	식품부문 목표관리제 온실가스 감축설비 지원 사업	공공부문 온실가스 감축설비 지원사업	스마트 생태공장 구축 사업
중소벤처기업부	한국농업기술진흥원	한국환경공단	한국환경공단
중소기업 (배출권거래제 할당기업, 온실가스· 에너지 목표관리업체는 제외)	식품부문 중소기업 우선 지원	공공부문 온실가스 목표관리제 대상기관	국내 중소/중견기업
총 97 억 원	총 5.55 억 원	총 45 억 원	80개사 선정 목표
최대 3 억 원	최대 2 억 원	최대 5 억 원	기업당 최대 10 억 원
기초/공급망 50% 이내 고도화 70% 이내	중소 / 중견기업 50%이내 대기업 공공기관 30% 이내	설비 투자비의 50% 이내	중견기업 50% 중소기업 60%
중소벤처기업진흥공단 제조혁신지원처 055-751-9771	한국농업기술진흥원 기후변화대응팀 063-919-1583,4	한국환경공단 온실가스목표관리부 보조사업 담당자 032-590-3413	한국환경공단 K-eco연구원 ESG기업지원부 032-590-4808



그림 1. 시스템 개선 전 / 후

• 평택 소재 기업 C사

정부 자금을 통해 보일러 블로다운수에서 폐열을 회수하여 보일러 보급 수를 승온하는 시스템을 구축하였으며, 이를 통해 스팀 사용량 절감으로 연 8,700만원의 비용을 줄이고, 생산공정 효율을 높임과 동시에 탄소배출 감축 263 tCO₂eq/year 성과를 달성하였다. 온실가스 배출권 거래제 대응 에도 유리한 입지를 확보하였다. 정부 지원 금액은 총 678,000,000원이었다.

이러한 사례들은 정부 지원 사업이 단순히 보조금을 받는 차원을 넘어, 기업의 지속 가능 경영과 경쟁력 강화에 실질적인 도움을 준다는 점이다.

표 2. 한국스파이렉스사코와 협업하여 정부 지원을 받은 설비 개선사례

구분	기업 규모	개선 사업 내용	총 투자비 (백만원)	정부 지원 금액		수행 년도
				지원 비율	백만원	
A사	중견 기업	보일러 블로다운 현열 회수	198	50%	99	2019년
B사		스팀 응축수 현열 재이용	470	50%	235	2020년
C사		벤트 스팀 폐열 회수	430	50%	215	2022년
D사		건조기 배기열 폐열 회수	1,400	50%	700	2023년
E사		벤트 스팀 폐열 회수	2,332	50%	1,166	2023년
F사		벤트 스팀 폐열 회수	374	50%	187	2024년
G사		재증발증기 회수	180	50%	90	2025년
H사		보일러 블로다운 현열 회수	1,356	50%	678	2025년

정부 지원 자금 신청의 첫 걸음, <설비 시스템 진단>의 중요성

정부 지원을 효과적으로 활용하기 위해서는 무엇보다도 사전 설비 진단이 필수적이다. 일반적으로 자금 지원 사업의 대상을 선정하는 기준 요건에 개선 계획의 구체성과 정량적 성과 예측치 등 다양한 부분을 검토하여 채점하기 때문에 정확한 진단을 토대로 제대로 된 개선 방향을 모색해 두어야 지원 대상이 될 수 있다.

정부 지원 사업에 응모하기 위한 사전 설비 시스템 진단은

- 현재 설비의 에너지 사용 현황과 잠재적 손실 요인을 파악해야 하며,
- 개선 가능성이 높은 항목을 선별해 구체적인 투자 계획으로 발전시켜야 한다.



그림 2. 한국스파이렉스사코 Engineered Systems & Solution 사업부 현장 진단

이러한 진단 과정을 기업이 스스로 수행하기 어려운 경우에는 전문 기관의 진단 서비스를 받아보는 것이 바람직하다.

한국스파이렉스사코의 Engineered Systems & Solution 사업부는 이러한 진단 과정에서 효과적인 도움을 드릴 수 있을 것이다.

진단 과정을 통해 정부 지원사업과 연계할 수 있는 부분이 발굴된다면, 최적의 사업 아이템으로 개발하여 지원비를 신청해 볼 수 있다.

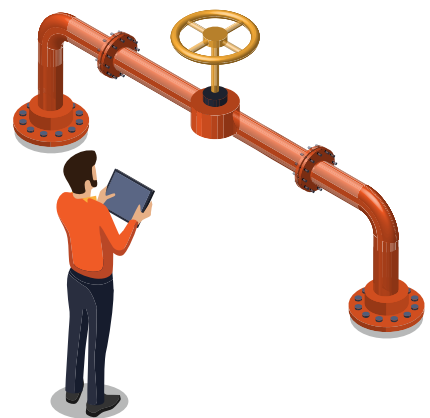
정부 지원은 단순히 '비용 보전' 차원에 머물지 않는다.

사전 진단 → 최적화된 설비 개선 → 지원 사업 연계라는 체계적 접근을 통해 기업은 에너지 절감과 탄소 저감뿐 만 아니라 ESG 경영 가치를 실현할 수 있을 것이다.

정부의 에너지 절감 및 온실가스 감축 지원 사업은 단순한 재정적 보조를 넘어, 우리 산업계 전반의 지속가능성 확보와 글로벌 경쟁력 강화를 위한 전략적 도구라 할 수 있다.

특히 글로벌 시장에서 탄소중립 이행 여부는 수출 경쟁력의 중요한 조건으로 부각되고 있어, 지금이야말로 설비 개선을 적극적으로 추진할 적기라 할 수 있다.

이러한 기회를 통해 더 많은 기업과 기관이 정부의 다양한 제도를 적극적으로 검토하고, 설비 진단을 기반으로 개선 방향을 구체화하여 **"지원금 확보 → 설비 효율화 → 비용 절감 → ESG 가치 실현"**이라는 선순환을 구축하기 바란다. **S**



한국스파이렉스사코(주) 공식 SNS 채널

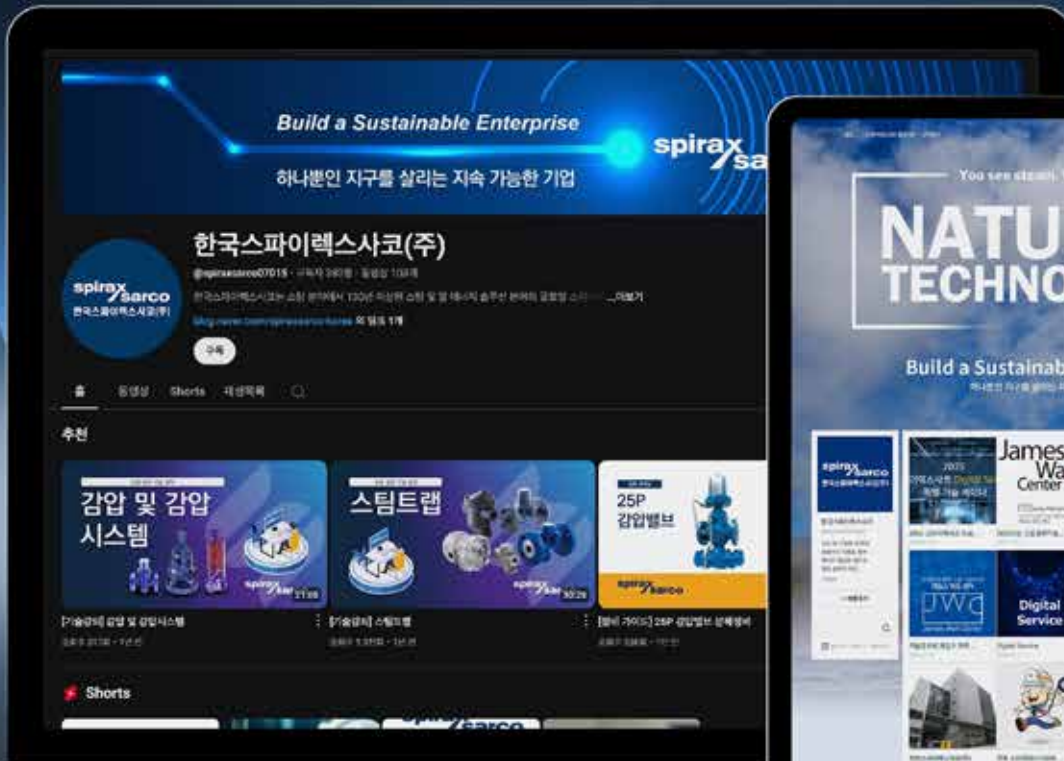
"한국스파이렉스사코, 45년 스팀 솔루션의 경험을 전합니다"

45년 이상 국내 스팀 및 산업용 유체의 효율적인 활용을 통해 에너지 절감과 생산성 향상을 지원해온 한국스파이렉스사코는 이제 온라인 채널을 통해 더욱 가까이 다가갑니다.

공식 유튜브와 블로그에서는 제품과 기술 혁신적인 솔루션과 서비스 그리고 일상 속 스파이렉스사코 이야기까지 다양한 콘텐츠를 만나실 수 있습니다.

스팀피플이라면,
구독·좋아요·알림 설정은 필수!

한국스파이렉스사코는 고객과 함께 성장하며, 지속 가능한 미래와 사회적 책임을 다하는 기업으로 항상 스팀피플 여러분과 함께 하겠습니다.



<https://www.youtube.com/@spiraxsarco07015>

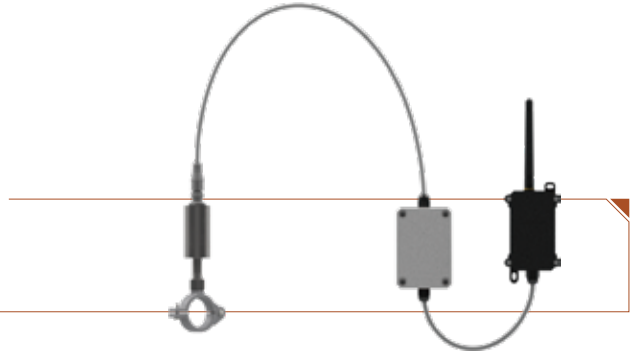
<https://blog.naver.com/spiraxsarco-korea>

spirax
sarco



맨홀 스팀트랩 모니터링 솔루션

위험지역 점검, 사람이 아닌 센서가 합니다.



스팀 시스템에서 트랩은 눈에 잘 띄지 않지만, 그 영향은 매우 크다. 응축수를 제때 배출하지 못하면 에너지 손실은 물론 설비 효율 저하와 안전사고로 이어질 수 있기 때문이다.

특히 맨홀 내부에 설치된 스팀트랩은 점검 접근성이 낮아 안전 리스크와 관리 공백이 발생하기 쉽다. 실제로 민간도로 하부 맨홀이나 지하 챔버에서의 점검은 허가 절차와 작업자 안전 문제가 수반되며 정기 점검조차 쉽지 않다.

이러한 어려운 현장에는 특화된 맨홀 스팀트랩 디지털 모니터링이 유리하다. 스파이렉스사코의 맨홀 스팀트랩 진단 키트는 무선 센서와 LoRaWAN 기반 통신 기술을 통해 위험 구간에 설치된 스팀트랩을 실시간으로 감시하고, 누설·막힘 여부를 정확히 판별한다. 데이터는 스파이렉스사코에서 개발한 전용 소프트웨어에서 통합 관리되며, 정기 보고서와 알람 서비스를 통해 고객은 현장의 스팀트랩 상태를 손쉽게 파악할 수 있다.

맨홀 스팀트랩 모니터링 필요성



민간도로



맨홀 위험지역



점검 허가



대형 사고 예방

시스템 구성 & 특징

맨홀 스팀트랩 진단 키트는 온도 센서(PT100), 무선 트랜스미터, LoRaWAN 게이트웨이, 클라우드 플랫폼으로 구성된다.

- LoRaWAN 무선 통신 : 최대 16km 전송 가능
- 배터리 수명 : 약 5년 (10분 주기 데이터 전송 기준)
- 알고리즘 기반 진단 : 트랩 종류별 특성을 반영하여 정상 · Leak · Cold 상태를 자동 구분

이는 단순히 장비 공급에 그치지 않고, 설치·구성에서부터 온라인 포털 제공, 알람·보고서 발행, 정기 고객 검토까지 포함한 토털 디지털 서비스로 차별화된다.

LoRaWAN 트랜스미터



PT100 온도 탐침



20m 케이블

기대 효과

- 안전성 강화: 작업자의 맨홀 진입을 최소화하여 대형 사고를 예방
- 에너지 절감: 불필요한 스팀 손실 차단
- 운영 효율화: 실시간 데이터 기반으로 유지보수 최적화
- 지속적 관리: 정기 보고서와 전문가 모니터링을 통한 장기적 설비 신뢰성 확보



사례 1. A사 지하 스팀 배관 맨홀 챔버

현장 조건	• 대규모 지하 배관망을 보유, 맨홀 내부 트랩 점검 시 안전 리스크와 허가 절차가 항상 문제로 지적됨
기존 문제	• 수동 점검 시 작업자의 안전 확보 어려움 • 점검 주기 지연으로 스팀 누설 장시간 방치 가능성
구축 내용	• 온도센서 8대, 게이트웨이 3대를 설치하여 주요 맨홀 챔버 구간의 스팀트랩을 실시간 모니터링
적용 효과	• 위험지역 진입 빈도 최소화 • 스팀 손실 조기 발견 및 누설량 감소 • 설비 점검의 디지털화로 운영 효율 증대

사례 2. B사 민간도로 지하 5m 맨홀

현장 조건	• 민간도로 하부 깊은 맨홀 구간에 스팀트랩 설치, 접근 허가 절차와 굴착 작업이 필수적이었던 현장
기존 문제	• 맨홀 점검 시 도로 굴착 필요 → 비용·시간 과다 • 긴급 상황 대응 지연
구축 내용	• 온도센서 2대, 게이트웨이 1대를 설치하여 5m 깊이 지하 트랩을 원격에서 관리
적용 효과	• 점검 허가·굴착 절차 불필요 • 유지보수 비용 절감 • 안전 확보와 신속한 대응 가능



사례 1과 2에서의 공통의 성과

맨홀 스팀트랩 디지털 모니터링은 위험 지역 점검의 안전성 확보, 에너지 손실 절감, 운영 효율성 향상을 동시에 달성할 수 있음을 현장에서 입증하였다.

맨홀 스팀트랩 디지털 모니터링 서비스는 단순한 관리 편의성을 넘어, 현장 안전과 에너지 절감이라는 두 가지 과제를 동시에 해결하는 솔루션이다.

한국스파이렉스사코를 통해 현장 조건에 맞는 디지털 전환을 지원 받고 더 안전하고 효율적인 스팀 시스템을 운용할 것을 권장한다.



한국스파이렉스사코(주)
사업개발전략실
윤지영 대리



New Solution

보이지 않는 위험에서 안전을 지키는 CCD 응축수 오염 감지 시스템

스팀이 응축된 고온, 고순도의 응축수를 보일러 급수 또는 공정으로 회수하는 것은 에너지 절감, 스팀 품질 향상, 친환경 운영이라는 세 가지 가치를 동시에 실현하는 방법이다.

그러나 보일러 캐리오버, 공정 물질 누출 등 여러 가지 원인에 의해 응축수가 오염될 경우, 오염된 응축수가 회수되지 않도록 빠르게 차단해야 한다.

그렇지 않으면 오염물이 보일러 또는 공정으로 들어가 스팀 품질 저하 및 제품 오염, 제품 품질 저하로 이어질 수 있기 때문이다.

효과적으로 응축수 오염을 감지할 수 있는 방법에 대해 알아보자.

CCD 응축수 오염 감지 시스템이란?

응축수 오염 여부를 확인하기 위해서 전통적으로는 정기적인 샘플링 검사에 의존했지만, 이는 실시간 대응이 불가능하다는 한계를 가지고 있다.

반면 CCD (Condensate Contamination Detection) 응축수 오염 감지 시스템은 pH, 전기전도도, 탁도, Oil, TOC (총 유기탄소) 등 다각적 지표를 통해 오염을 실시간으로 감지하고, 즉각 차단 및 경보 기능을 수행한다.

다시 말해, CCD는 보이지 않는 위험을 가시화하고 자동 제어하는 산업 안전망인 셈이다.

CCD 응축수 오염 감지 시스템의 가장 큰 가치는 잠재적인 비용 지출을 방지하는 리스크를 저감하는데 있다.

• 제품 품질 보증

식음료, 제약, 화학 산업 등에서는 미량의 오염도 제품 전량 폐기를 초래할 수 있다. CCD는 오염원 차단을 통해 이러한 손실을 근본적으로 예방한다.

• 설비 보호와 유지비 절감

부식성 물질이나 고형물은 보일러 및 열교환기 손상을 가속화한다. CCD의 실시간 감시는 설비 수명을 연장시키고, 예상치 못한 유지 보수 비용을 줄인다.



• 에너지 및 자원 효율성

깨끗한 응축수만 회수함으로써 스팀 생산 효율이 유지되고, 불필요한 처리 비용이 절감된다. 이는 곧 지속 가능 경영에도 기여한다.

• 규제 대응 및 ESG 강화

환경 규제가 강화되는 흐름 속에서 CCD는 ISO 14001, ISO 50001 등 국제 인증 기준에 부합하는 모니터링 체계를 제공한다. 이는 기업의 ESG 활동과도 직결된다.

다양한 산업의 맞춤형 솔루션

CCD 응축수 오염 감지 시스템은 산업별 오염 특성을 고려해 5가지 패키지로 구성된다. 산·알칼리성 공정, 고형물 및 유화물, 유기물 및 생물막, 오일 및 그리스 등 각 산업 특유의 오염원에 최적화된 조합을 제공한다. 예컨대, 식품 및 음료 산업은 Oil 검출이 핵심이며, 화학 및 제약 산업은 TOC와 탁도 측정이 중요하다.

• pH

pH는 수소이온농도를 지수 형태로 나타낸 값으로 산성이나 알칼리성 정도를 나타낸다. pH가 너무 높거나 낮으면 보일러 및 주요 기자재에 부식을 초래하므로 pH 센서는 산·알칼리성 정도를 감지하여 부식 위험을 예방한다.

• 전기전도도

전기전도도는 물질이나 용액이 전하를 운반할 수 있는 정도를 나타내며 비저항의 역수이다. 단위는 S/m (S, Siemens)를 사용한다. 전기전도도 센서는 이온 농도를 모니터링하여 전도성 액체의 유입을 감시한다.

• 탁도

탁도는 물속에 현탁하는 불순물에 의해 물이 흐려진 정도를 나타내는 척도이다. 일반적으로 탁도의 원인물질은 먼지, 유기물, 미생물 등이며, 이것들이 침강하지 않고 수중에 부유 분산해 있을 때 탁도가 나타난다.

보일러용 원수의 탁도가 높은 때는 보일러수 속의 현탁질 농도가 높아 문제를 일으키며 또한 이온교환수지, RO 등의 보일러 급수 전처리 장치의 성능을 저하시킨다. 탁도 측정센서는 이러한 부유성 불순물과 고형물을 감지하여 장비 성능을 유지한다.

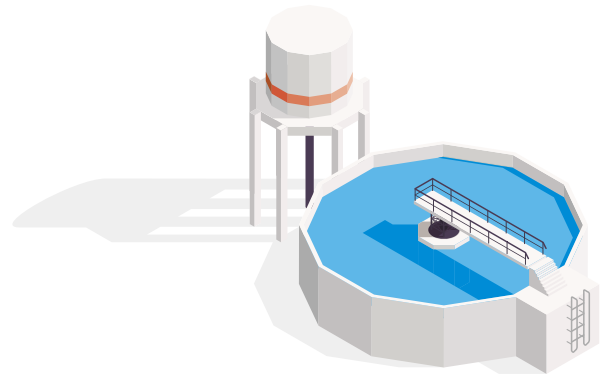
• TOC

TOC는 물 속에 포함된 모든 유기물에서 유래된 탄소의 총량으로 미생물,油和 같은 유기 오염물이 존재할 때 그 유기 화합물에 존재하는 탄소의 함량을 의미한다.

TOC 센서는 유기물 및 미생물 오염을 검출한다.

• Oil 센서 (OR52. Gestra)

Spirax 그룹의 Gestra에서 개발한 Oil 검지기 OR52는 빛을 투과하여 반사되는 빛의 양을 측정하는 원리로 Oil농도를 측정한다. 식품, 화학공정에서 주로 발생하는 유성 오염을 검출한다.



적용 사례 - 호남지역 A사

설치 현장

- 스팀이 직접 분사되는 공정이 있어 스팀 품질이 제품의 품질에 직접적인 영향을 미침.
- 스팀 품질을 최상으로 유지하기 위해 보일러 급수를 순수로 바꾸고, 오염된 응축수가 회수되는 것을 사전에 방지하고자 CCD 오염 감지 시스템을 적용함.

사용 효과

- pH, 전기전도도, 탁도 센서 적용
- 실시간 측정 데이터의 누적 관리
- 보일러 급수와 스팀 품질에 대한 신뢰도가 높아짐.



한국스파이렉스사코(주)
사업개발전략실
정은숙 부장





New Product

스팀, 유체 제어의 새 기준

로터리 컨트롤 밸브

트리플 오프셋 버터플라이, 더블 오프셋 버터플라이, 세그먼트 볼(트러니언 마운팅)로 구성된 로터리 컨트롤 밸브와 전기/공압 구동기 패키지로 적용 범위는 DN15부터 DN400까지로, 즉시 공급이 가능하며 전기전자, 반도체 및 화학 등 다양한 산업에서의 표준화·프로젝트 적용을 지원한다.



한국스파이렉스사코(주)
사업개발전략실
강명수 차장



왜 로터리 컨트롤 밸브일까요?



트리플 오프셋 구조의 절대 기밀성

삼중편심 구조와 타원형 시트 프로파일을 채택, 디스크·시트의 손상 없이 양방향 기밀(Tight Shut-off)을 달성하여 낮은 작동 토크와 넓은 온도 범위에서 안정적인 제어 가능



더블 오프셋의 폭넓은 호환성

KS/ANSI 전 규격 대응과 다양한 시트 옵션(PTFE/RTFE/Metal)으로 물 및 스팀 라인에 경제적으로 적용 가능하며 면간거리는 API609/ISO5752를 준수



세그먼트 볼의 정밀 제어

분할된 볼(세그먼트) 설계로 작은 개구부부터 점진적 유량을 만들어 정확한 유량 제어가 가능하며, 압력 강하를 최소화해 에너지 비용 절감
트러니언 마운팅 구조는 고압 환경에서도 낮은 토크로 내구성 확보

제품별 주요 특징

버터플라이 밸브 Triple Offset (RB1)

- 삼중편심, 낮은 구동 토크, 내구성 시트, 넓은 온도 적용
- 스팀에 적합

버터플라이 밸브 Double Offset (RB2)

- 규격 / 연결 : KS10/KS20, ANSI150/300 / Wafer
- 재질 / 시트 : WCB/CF8/CF8M, PTFE/RTFE/Metal
- 온도 : 시트에 따라 최대 300 °C
- 유체 : 물

세그먼트 볼 밸브 (RB3)

- 규격/연결 : KS10, ANSI150 / Flange. 구경 DN15~DN200
- 재질/시트 : WCB/CF8/CF8M, PTFE/RTFE/Metal
- 온도 : 최대 300 °C
- 특징 : 정밀 유량 제어, 낮은 토크
고압 환경에 유리 (트러니언)

구동기 패키지 옵션

전기식 EL8000

- 제어 : 입력 (0)2~10 V 또는 4~20 mA → 0 ~ 90° 비례 제어, 피드백 출력 제공
- 사양 : 220 Vac 전원(표준), IP67, -20~70°C, 토크 6~200 kg·m 모델 라인업
- 밸브 매칭 : 사이즈 · 형식별 권장 모델 제공
(예: RB2 20A=EL-8006, 100A=EL-8016 등)

공압식 BVA8000

- 제어 : 복동 / 스프링 리턴 (단동) 선택, 회전 90°±5°
- 사양 : 2.5 ~ 10 barg, -20 ~ 80 °C, 청정 · 건조 공기
사이즈별 권장 모델표 제공

적용 산업 및 도입 효과

- 전기전자/반도체, 화학 등 : 프로젝트/KS·GS 지정 사양 대응, 즉시 공급 체계
- 효율 & 신뢰성 : 세그먼트 볼의 정밀 제어로 에너지 절감, 트리플 오프셋의 양방향 기밀로 스팀 라인 안정성 강화

고온 / 고압 환경에서도 안정적인 제어, 에너지 비용 절감과 긴 수명을 원한다면 스팀 공정에 최적의 솔루션인 스파이렉스스코 로터리 컨트롤 밸브 패키지를 적용해 보시길 바란다.

제품군	구경	연결	설계규격 / 전원	몸체 재질 / 신호	시트 재질/보호등급	온도범위 (참고)
버터플라이 밸브 (Triple Offset, RB1)	DN80 - DN400	Wafer Flange	KS10 / KS20 ANSI150/300	A216 - WCB A351-CF8/CF8M	Laminated Graphite Metal	~ 250 °C (Laminated) ~ 300 °C (Metal)
버터플라이 밸브 (Double Offset, RB2)	DN20 - DN300	Wafer	KS10 / KS20 ANSI150/300	A216 - WCB A351-CF8/CF8M	PTFE RTFE Metal	~ 150 °C (PTFE) ~ 180 °C (RTFE) ~ 300 °C (Metal)
볼 밸브 (Segment, RB3)	DN15 - DN200	Flange	KS10 ANSI150	A216 - WCB A351-CF8/CF8M	PTFE RTFE Metal	~ 150 °C (PTFE) ~ 180 °C (RTFE) ~ 300 °C (Metal)
전기식 구동기 (EL8000)	토크 6 - 200 kg/m	0 ~ 90°C 비례제어	220 Vac (50/60 Hz) ± 10%	On/Off (0) 2-10 Vdo 4-20 mA 출력 피드백 제공	IP67	20 ~ 70 °C
공압식 구동기 (BVA8000)	단동 / 복동	0 ~ 90°C 비례제어	2.5 - 10 bar g 공압	-	-	20 ~ 80 °C

자동 제어 시스템 AS 사례

스팀피플에 게재되었던 AS사례 중에
자동 제어 시스템 관련 장비 대한 내용을 다시 안내합니다.



EP6 포지셔너-전기 공압식

EP6 전기 공압식 포지셔너는 NAMUR 규격을 준수하는 선형 또는 회전 공압식 구동기에 의해 구동되는 밸브를 제어할 수 있다.

EP6는 밸브 스트로크와 포지셔너의 전기 입력신호(mA) 값 사이의 정확한 비례성을 보장한다.

EP6는 옥외 설치가 가능한 알루미늄 캐스팅 하우징으로 공급된다.

포지셔너는 55 ~ 90° 회전식 또는 20 ~ 150 mm 선형 구동기에 장착이 가능하다. 포지셔너는 마운팅 키트 포함 여부를 선택하여 주문할 수 있다.

EP6는 공압식 구동기로 지시되는 압축공기 압력을 나타내는 압력 게이지가 표준으로 제공된다. 포지셔너는 mA 단위의 제어 신호를 다루며 최대 7 bar g의 압축공기 압력에 사용 가능하다.

EP6 포지셔너를 통해 제어 신호의 동작 형태를 반전시킬 수 있다.



SP7-10 스마트 포지셔너 - Auto Calibration

SP7-10 스마트 포지셔너는 NAMUR 규격을 준수하는 선형 또는 회전 공압식 구동기에 의해 구동되는 밸브를 제어할 수 있다.

밸브 스트로크와 포지셔너의 공압 입력 신호(mA) 값 사이의 정확한 비례성을 보장한다.

SP7-10은 옥외 설치가 가능한 알루미늄 캐스팅 하우징으로 공급된다. 포지셔너는 로터리 구동기에서 -57 ~ 57°, 선형 구동기에서는 -28 ~ 28°로 작동한다.

포지셔너는 마운팅 키트 포함 여부를 선택하여 주문할 수 있으며, 압력 게이지 블록 여부 또한 선택하여 주문할 수 있다. mA 입력 신호를 사용하며, 최대 1.4 ~ 6 bar g의 압축공기 압력에 사용이 가능하다.

SP7-10 포지셔너를 통해 제어 신호에 따른 동작 방향을 반전시킬 수 있다.

이상 원인 및 조치방법 (SP7-10 스마트 포지셔너 - Auto Calibration)

오류 코드	예상 원인	영향	조치방법
Error 10	전원 공급이 최소 20ms 이상 방해 받음 (이 오류는 리셋 원인을 표시하기 위해 장치가 리셋된 후에 나타남)		전원 장치 및 결선 상태 확인
Error 11	공급 전원이 최소 전압 아래로 떨어짐	- 구동기는 안전한 위치로 이동 - 약 5초 후 포지셔너는 자동 리셋되고, ERROR 10이라는 메시지와 함께 다시 위로 이동 - LCI (Local Communication Interface)가 연결된 경우 장치는 대기 모드 LCI 공급으로 전환됨	전원 장치 및 결선 상태 확인
Error 12	위치가 측정범위 밖에 있음 위치 센서 오류가 예상됨	제어 모드 - 구동기는 안전한 위치로 이동 구성 레벨 - 버튼을 누를 때까지 출력이 중립으로 설정됨 - 약 5초 후 포지셔너는 제어 모드 및 구성 레벨에서 자동 리셋됨	설치 확인
Error 13	입력 전류 오류 설정점 신호가 오버라이드된 시기를 표시 구동기는 안전한 위치로 이동함		전원 장치 및 결선 상태 확인
Error 20	EEPROM 데이터 접근 불가	구동기는 안전한 위치로 이동 약 5초 후 포지셔너는 자동 리셋됨 데이터 복원을 시도하며 이는 EEPROM과의 통신 환경에서 간헐적인 오류를 보완함	장치를 재설정 한 후에도 여전히 EEPROM 데이터에 액세스할 수 없는 경우, 출고시 설정을 로드함

분해 및 조립 순서는 유튜브에서 확인 가능합니다. (EP6)



분해 및 조립 순서는 유튜브에서 확인 가능합니다. (SP7-10)





SX80 / SX90 컨트롤러 - Quick Code 설정

SX80과 SX90 컨트롤러는 1/8DIN 패널 부착식 장치이며 미리 설정된 단일 설정값 응용처에 적합하다.

SX80과 SX90은 스파이렉스사코의 공압식 및 전기식 컨트롤 밸브와 전기식 또는 전기공압식 장치와 같이 사용할 수 있다.

Quick code 스타트 설정은 빠른 시운전에 도움이 된다.



SX80



SX90

Quick Code 상세표 (SX80)

1

2

3

4

5

1. 입력 타입, 범위, DP

P	Pt100 RTD	99.9 °C ~300.0°C 2DP
K	K t/c	-200°C ~1372°C 2DP
0	4~20 mA	0~1.6 bar, 2DP
1	4~20 mA	0~2.5 bar, 2DP
2	4~20 mA	0~4.0 bar, 2DP
3	4~20 mA	0~6.0 bar, 2DP
4	4~20 mA	0~10 bar, 2DP
5	4~20 mA	0~16 bar, 2DP
6	4~20 mA	0~25 bar, 2DP
7	4~20 mA	0~40 bar, 2DP
8	4~20 mA	-50°C ~ 500°C, 0DP
9	4~20 mA	0°C ~ 100°C, 0DP
A	4~20 mA	100°C ~ 250°C, 0DP

2. 컨트롤 타입, I/O

D	OP3/4에서 무한 밸브 개도 (SX80) OP5/6에서 무한 밸브 개도 (SX90)	IO1에서 경보 릴레이 SX80, SX90)
V	SX90만 OP5/6에서 유한 밸브 개도	IO1에서 경보 릴레이. 아날로그 피드백
P	SX90만 OP5/6에서 유한 밸브 개도	IO1에서 경보 릴레이. 포텐시오미터 피드백
A	SX90만 OP2/OP3에서 아날로그 가열/냉각 PID 출력	IO1에서 경보 릴레이. OP4에서 경보 릴레이
H	OP2(SX80) OP2 트랙 OP3(SX90)에서 아날로그 가열 PID 출력	IO1에서 경보 릴레이. OP4에서 경보 릴레이

3. IO1 경보 릴레이 수동 래칭

X	환경 설정 안됨
0	풀 스케일 하이
1	풀 스케일 로우
2	편차 높음
3	편차 낮음
4	편차 대역

4. OP4 경보 릴레이(SX80, VP는 해당 안됨) 수동 래칭

X	환경 설정 안됨
0	풀 스케일 하이
1	풀 스케일 로우
2	편차 높음
3	편차 낮음
4	편차 대역

5. 언어

E	영어
F	프랑스어
S	스페인어
I	이탈리아어
G	독일어

분해 및 조립 순서는 유튜브에서 확인 가능합니다. (SX80)

분해 및 조립 순서는 유튜브에서 확인 가능합니다. (SX90)

분해 및 조립 순서는 유튜브에서 확인 가능합니다. (SX80)



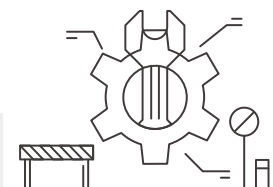
분해 및 조립 순서는 유튜브에서 확인 가능합니다. (SX90)



한국스파이렉스사코(주)
서비스팀
정유성 부장



유튜브에서 '한국스파이렉스사코'를 검색하면 더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.





2025년 스팀기술연수교육 안내

저희 한국스파이렉스사코(주)에서는 스팀 및 공정 유체 분야의 기술 향상과 에너지 절감을 위하여 고객에게 최신의 기술 지식 보급의 일환으로 스팀 관련 현장 실무자 및 엔지니어를 대상으로 스팀기술연수교육(STSC)을 매년 실시하고 있습니다. 1982년을 시작으로 매년 18~23회씩 실시되어 오고 있으며 2024년 말까지 18,900여명이 본 과정을 수료하였으며, 2025년에도 다음과 같은 일정으로 실시하고자 하오니 많은 참석바랍니다. 교육과정별 교육내용은 별첨의 '스팀기술연수교육(Steam Technology and Solution Course) 과정안내' 정보를 참고해 주십시오.

2025년 스팀기술연수교육 일정

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

10월 STSC 2514 일반과정 22 (수) ~ 24 (금)	11월 STSC 2515 설비분야 - 대학(대학원)생 과정 05 (수)	12월 STSC 2517 일반과정 03 (수) ~ 05 (금)
	11월 STSC 2516 일반과정 19 (수) ~ 21 (금)	12월 STSC 2518 일반과정 10 (수) ~ 12 (금)

과정명	횟수	대상	기간	교육비(VAT포함)
● 일반과정	12	스팀 시스템을 관리하는 공무, 시설, 정비, 원동 및 열관리 담당자	2박 3일	870,000
● 정비과정	2	스팀 설비 정비 실무 담당자		
● 식품과정	1	식품회사의 설계, 시설, 정비, 원동 및 열관리 담당자		
● 기초종합과정	1	스팀 시스템 실무 3년 이하의 초보자 또는 신입사원	4박 5일	1,440,000
● 정유 및 석유화학과정	1	엔지니어링 회사의 설계 담당자 및 석유화학 회사의 설계, 정비, 생산부 실무자	1박 2일	610,000
● 설비분야 대학(원)생과정	1	스팀 시스템의 기초 교육을 원하는 대학생 또는 대학원생	1일	무료
특별과정	수배관과정	수배관 시스템 관리, 설계 담당자	1박 2일	610,000
	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.

2025 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 교육 과정인 <스팀트랩 진단사 교육과정>을 한국스파이렉스사코 기술연수원에서 실시하고 있습니다. 자세한 사항은 스팀트랩 진단사 사무국 (T 032-820-3080)이나 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

등급	내용	2025년 교육 및 검정 일정		기간	교육비(검정료, VAT포함)
Level 1	- 스팀의 발생, 성질, 이용방법 - 스팀트랩 종류, 작동원리, 설치, 진단방법, 점검방법 - 스팀트랩 진단기 종류, 구조, 작동원리	40회	11. 12 (수) ~ 14 (금)	2박 3일	870,000

* 2025년에는 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 (SSKDesk@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.

