스웨즈락 프로세스 분석기 샘플링 시스템 교육 (PASS)

- 분석 기기 시스템 엔지니어, 기술자 및 산업 전문가를 위한 교육
- 전문 동시 통역사 지원으로 전문강사와 실시간 소통 가능

최적의 샘플링 시스템 구현과
효율적인 시스템 운영을 위한
전문 교육을 소개합니다.

Swagelok

교육을 통한 프로세스 분석기 샘플링 시스템 최적화

교육 목표

아래와 같은 교육 내용으로 이루어져 있습니다:

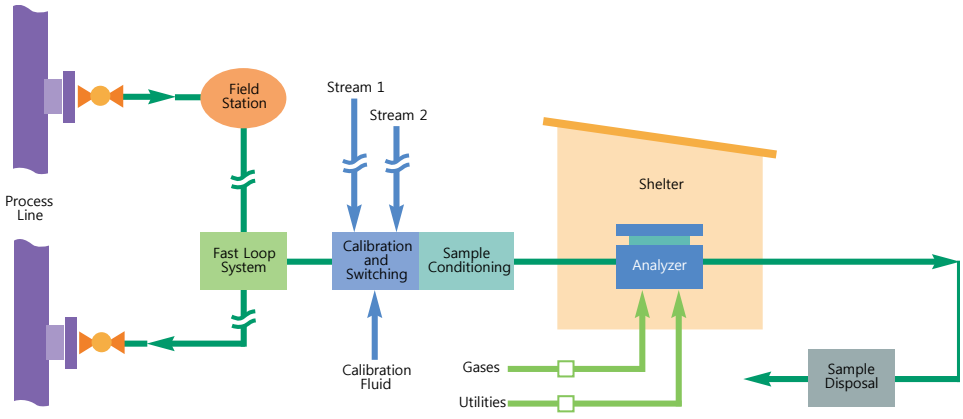
- 샘플링 시스템 도면 설계 및 해석
- 샘플링 시스템 설계, 구축 방법
- 샘플 운송 문제 진단
- 샘플 탭 위치 평가 및 결정
- 액체 및 기체 샘플 운송랙 (Time Delay) 계산 및 평가
- Fast Loop 및 Return Line 압력 강하 계산
- 기체 및 액체 유량 계산
- 흡착 및 침투 방지 및 해결 방안
- 증기 응결 예방
- 상 변화 예방 또는 통제
- 샘플 증발
- 샘플링 시스템 데드랙 (Dead Leg) 예방
- 스트림 스위칭(Stream Switching) 기술

아래 QR코드를 통해 상세 정보를 확인하세요.

교육생들이 상호 소통하며 샘플링 시스템을 설계하고 구축하고 있습니다.

샘플링 시스템을 설계, 제작 및 운영이나 유지보수를 하신다면 고품질 데이터가 정말 중요하다는 것을 아실 것입니다. 일반적으로 부정확한 정보는 분석기가 아니라 샘플링 시스템에서 발생합니다. 직접 실습 해보는 교육을 통해 그 차이를 확인해 보십시오. 계산에 따른 방법이 아닌 추측에 의존하여 발생하는 일반적인 샘플링 시스템의 데이터 결함을 진단하고 결함을 방지하는 방법을 배울 수 있습니다. 다른 교육생들과 함께 시스템을 설계하며 실습을 통해 공정 분석기 샘플링 시스템에 배운 것을 적용해 볼 것입니다.

PASS 교육은 혼자였다면 몇년이 걸릴 내용을 며칠 안에 습득하실 수 있습니다.



이 교육에서는 운송 라인과 공정 라인, 스트림 스위칭, 샘플 처리, 분석기 및 폐기를 포함한 샘플 시스템을 다룹니다.

교육 과정

1일

수업 및 기본 실습(Classwork and Basic Exercises)

I. 기본 수행 기준 및 과제
(Basic Performance Criteria and Challenges)
- 분석기 샘플 호환성
- 샘플링의 시간 지연(Time Delay)
- 데드랙(Dead Leg)을 포함한 혼합 및 오염

II. 시간 지연 문제의 진단 및 해결
(Diagnosing and Fixing Time Delay Problems)
- 액체 및 기체의 샘플 운송 시간 계산
- 기체의 압축 및 시간 지연

2일

수업 및 기본 실습(Classwork and Basic Exercises)

그룹 프로젝트: 완벽한 샘플링 시스템 구축

III. 샘플 처리 기술
(Sample Conditioning Techniques)
- 코얼레서와 필터의 적합한 사용 방법
- 액체, 증기, 가스 분리 장치
- 증기와 액체 응축의 차이

IV. 샘플 탭 설계
(Sample Tap Design)
- 공정 조건, 분석기 특성 분석 및 샘플의 요구 사항 이해
- 공정 노즐의 위치 및 설계
- 프로브 선택 및 설계

3일

고급 설계 개념(Advanced Design Concepts)

V. 상 보존
(Phase Preservation)
- 샘플의 응축 및 기화 방법(또는 방지법)
- 상 다이어그램의 사용 방법
- 필드 스테이션 및 패스트 루프의 설계

4일

고급 설계 실습(Advanced Design Work)

그룹 프로젝트: 그룹 설계 프리젠테이션 준비

VI. 고급 계산법
(Advanced Calculations)
- 라인 각 부분의 유속 계산
- 층류와 난류 (Reynolds Number)
- 온도와 압력의 영향
- 라인 각 부분의 압력 강하 계산

5일

스트림 및 캘리브레이션의 선택법
(Stream and Calibration Selection)

VII. 스트림 스위칭 기술
(Techniques of Stream Switching)
- 데드랙(Dead Leg) 및 혼합 체적 방지법
- 모듈러 샘플 관리 시스템
- 모듈러 샘플 관리 시스템의 설계 및 구축

VIII. 그룹 프리젠테이션
(Group Presentations)
- 그룹 프리젠테이션 및 강사 코멘트

교육 일정

1. 일정 : 2020년 10월 예정
2. 장소 : 스웨즈락 코리아 테크센터
   (경기 안양시 만안구 일직로 88)
3. 전문 동시 통역 지원

*** 상기 일정은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.**

강사진 소개

Tony Waters

산업 전문가 및 컨설턴트

Tony Waters는 45년간 많은 국가에서 공정용 분석기와 샘플링 시스템에 대한 수많은 교육 프로그램을 진행 하고 있습니다.
또한 Waters씨는 세 개의 회사를 설립하였으며 분석기 제조사의 기술 및 마케팅 담당, 최종 사용자 그리고 시스템 통합 사업자로 활동하고 있습니다.
Waters씨는 밀턴 케인즈 대학교에서 시스템 엔지니어링 학위를 받았습니다.
Waters씨는 코스의 참가자를 위한 기술 레퍼런스 서적인 Industrial Sampling Systems의 저자 입니다.

Phil Harris

산업 전문가 및 컨설턴트

30년 이상 업계 및 학계의 경험으로 Phil Harris는 다양한 응용 프로그램에 대한 전문가적인 통찰력과 분석을 제공하고 있습니다. Harris 씨는 분석기 시스템에 대한 많은 논문의 저자이며, 정기적으로 산업 컨퍼런스 및 기술 세미나에서 발표하고 있습니다.
연구, 개발 및 프로젝트 관리에 폭 넓은 경험을 바탕으로, Harris 씨는 원자력 에너지, 석유 정제 및 대체 연료 등 많은 산업을 지원하고 있습니다. 해리스 씨는 매니토바 대학에서 학사 및 석사 학위를 모두 취득했습니다.

Swagelok

Swagelok –TM Swagelok Company © 2015 Swagelok Company March 2015, CORP-0083 R1