



스웨즈락 코리아 교육 서비스
SWAGELOK KOREA TRAINING SERVICES

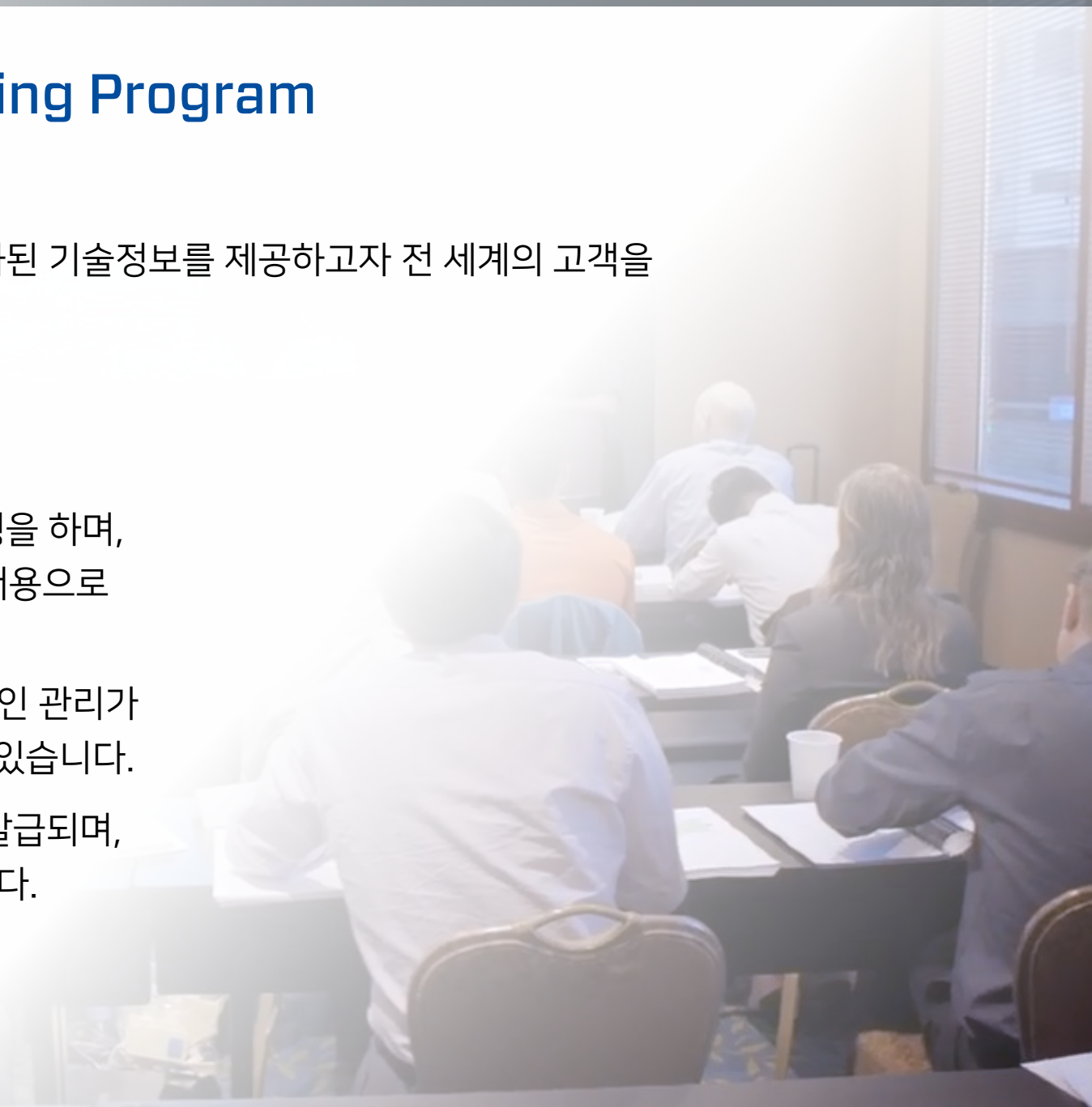
Swagelok Certified Training Program

■ 목적

- Swagelok의 모든 고객을 대상으로 표준화된 기술정보를 제공하고자 전 세계의 고객을 대상으로 시행되고 있습니다.

■ 특징

- Swagelok에 의해 승인된 교육강사가 진행을 하며, Swagelok의 모든고객에 대하여 일관된 내용으로 교육이 진행됩니다.
- SCT 자료는Swagelok 본사로부터 체계적인 관리가 지속되어 최신정보와 검증된 내용을 담고 있습니다.
- 교육을 수료한 고객에게는 SCT수료증이 발급되며, Swagelok Korea에서 별도기록 관리됩니다.



CURRICULUM

1. 튜브 피팅 설비
2. 튜브피팅 설비 검사
3. 튜브 벤딩
4. 밸브
5. 레귤레이터
6. 호스
7. 중/고압 Cone & Thread 설비
8. 고순도 VCR 피팅

**상기 과정 외 교육은 담당 영업사원을 통해 문의하시기 바랍니다.*

1

Certified Trainer

“튜브 피팅 설비 기본” 교육 (3시간)

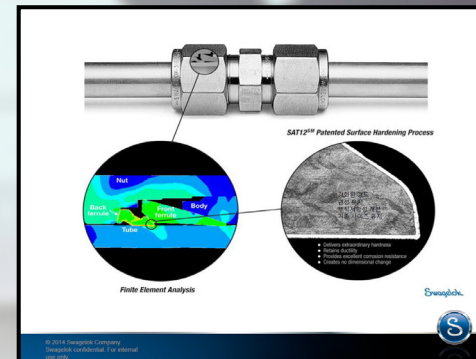
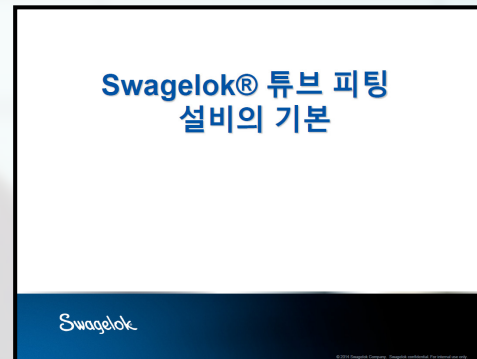
■ 교육 목표

- 튜빙, 파이프, 피팅, 나사 제품의 특징을 이해
- 현장에서의 설비요건과 안전 관계를 이해
- 누설의 종류, 계산법, 예방법 및 밀폐원리 이해

■ 교육 내용

- Tube와 Pipe 비교
- 나사의 종류, Tube Fitting의 역사
- Tube Fitting의 구조, 기능, 조립 지침 및 실습

제품 SAMPLE 및 관련 TOOL을 이용한 현장 실습 등 보다 직접적인 교육을 여러분께 제공합니다.



2

“튜브피팅 설비 검사 기본” 교육 (3시간)

■ 교육 목표

- 올바른 튜브 시스템 설비 파악
- 일반적인 튜브 벤딩 결함 파악
- 올바른 파이프 나사의 사용 평가
- 누설 요인 파악

■ 교육 내용

- 검사의 핵심 및 검사 보고서
- 육안 검사
- 세부 검사
- 실습 실험

유체시스템 설비 후 정확한 지침에 따른 안전검사는 안전사고 예방을 위한 필수요소입니다.

튜브 변수

- 기타 검사 대상
 - 표면 처리



Image provided by Resalco®

간격 측정 검사기 사용방법



손으로 팽조임 상태에서 1 1/4 회전

전위 및 후위 페럴 검사

- 전위 및 후위 페럴이 스웨즈락 진품인지와 올바르게 구성되어 있는지 확인한다
 - 재질 및 Heat code 확인



올바른 순서로
장착된 페럴



두 페럴 모두
"Swagelok" 표시
(재질 및 Heat code)

벤딩 교육 옷걸이 제작 실습 후

“튜브 벤딩 기본” 교육 (2시간)

■ 교육 목표

- 튜브 벤딩에 대한 이론 및 실습
- 양질의 45°, 90°, 180° 및 Offset 벤딩을 완성

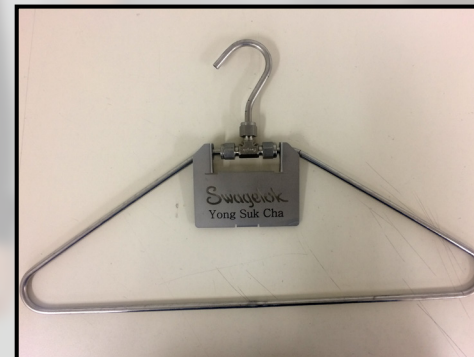
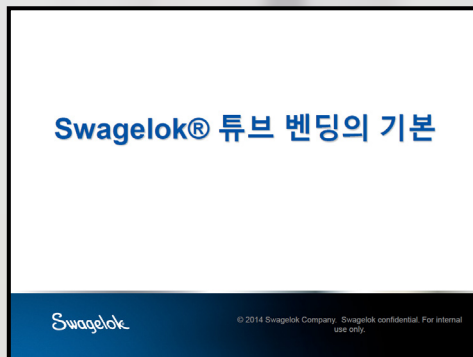
■ 교육 내용

- 벤더의 구성 요소
- 벤딩 용어
- 벤딩의 종류 및 방법
- 벤딩 기본 실습

- 벤딩 심화 실습 (+2시간)

*Bending Box 및 기념 옷걸이 제작 중 택1

Bending Box 및 기념 옷걸이 제작 등 실습을 통해 튜브 벤딩에 대한 이해도를 향상시켜드립니다.



4

“밸브 기본” 교육 (2시간)

■ 교육 목표

- 밸브의 작동원리 이해
- 밸브 사용시 변수 이해
- 올바른 밸브 선정

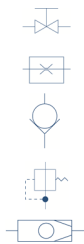
■ 교육 내용

- 밸브의 종류와 기능
- 밸브 별 사용시 주의 사항
- 올바른 밸브 선정 방법
- 고순도 밸브(+2시간 or 별도로 교육 가능)

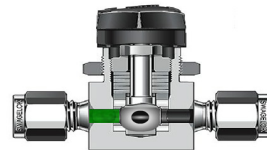
밸브의 기능과 원리를 이해하는 것은 안전하고 효율적인 유체시스템 구축을 위한 필수과제입니다.

밸브 기능

1. On-Off(개폐용)
2. Flow control(유량 조절)
3. Directional flow(방향 제어)
4. Over-pressure protection(과압 방지)
5. Excess-flow protection(누출 방지)

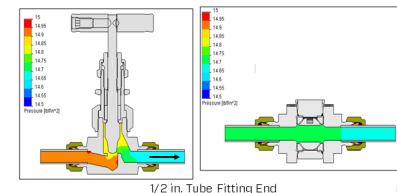


개폐 : 볼



시스템 요소

- 압력
 - 차압 (ΔP)
 - 역압 (Back pressure)



“ 레귤레이터 기본 ” 교육 (2시간)

■ 교육 목표

- 레귤레이터 작동원리 이해
- 레귤레이터 사용시 주의사항 숙지
- 올바른 레귤레이터 선정 및 사용

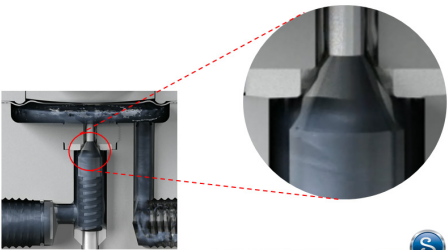
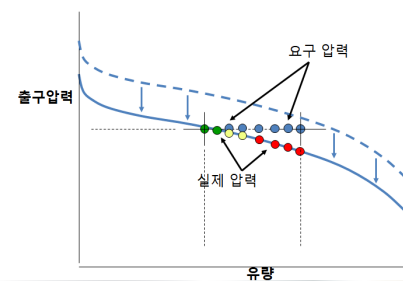
■ 교육 내용

- 레귤레이터의 종류 및 기능
- 레귤레이터의 작동 원리 및 필수 이론
- 레귤레이터의 특징 및 현상
- 특수 목적용 레귤레이터

Droop, Creep, Lock up, Hysteresis, Joule-Thomson Effect, SPE 등 레귤레이터 관련 필수 교육입니다.

레귤레이터의 원리

- 감압이 되는 이유?

왜 Droop 현상이 중요한가?
최소 유량에서의 유량 곡선과 출구 압력

6

“ 호스 기본 ” 교육 (2시간)

■ 교육 목표

- 일반용어 및 전문용어의 정의 이해
- 올바른 호스 선정 방법 이해
- 호스 설비 가이드 숙지
- 일반적인 호스 관련 이슈파악

■ 교육 내용

- 호스 수명
- 호스 사용 시 고려사항
- 코어 튜브
- 커버 및 태그
- 연결구 결합
- 호스 보관
- 호스 설비
- 호스 검사

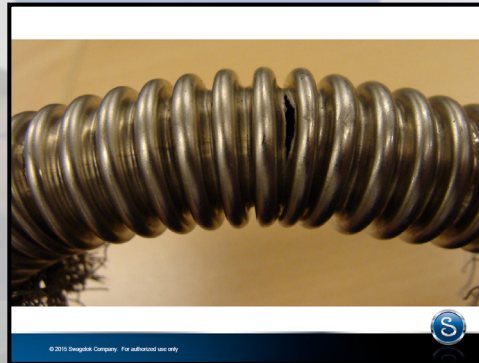
잘못된 지식을 바탕으로한 호스 사용은 누설사고 및 급작스런 시스템 중단 등 막대한 손실을 발생시킵니다.

스웨즈락 호스의 기본



© 2010 Swagelok Company. For authorized use only.

Swagelok



© 2010 Swagelok Company. For authorized use only.



꺾임(Kinked), 절단, 납작해짐 또는 부풀어 오름



© 2010 Swagelok Company. For authorized use only.

“중/고압 Cone & Thread 설비 기본” 교육 (4시간)

■ 교육 목표

- C&T 안전주의사항 파악
- 튜브준비, 검사 및 툴 유지보수 방법 숙지
- C&T 설비

■ 교육 내용

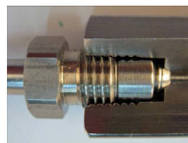
- 구성품 소개
- 내진동용 조립
- 튜브 선정 및 취급
- 측정
- C&T 피팅 조립 실습

중압 및 고압용 튜빙과 피팅에 대해 기본 지식과 명확한 작업치점을 제공하여 드립니다.

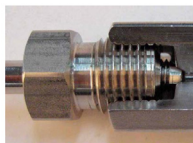
스웨즈락 중압 및 고압용
Cone & Thread 설비의 기본

Swagelok

중압 및 고압용 피팅의 비교



중압용 C&T 피팅의 모습



고압용 C&T 피팅의 모습

주요 이슈 / 피해야 할 문제

부적합 1



부적합 2



“고순도 VCR 피팅” 교육 (2시간)

■ 교육 목표

- 고순도 VCR 피팅 이해
- 고순도 시스템 안전설비 능력 배양
- 자주 발생하는 안전사고 예방

■ 교육 내용

- VCR 피팅의 역사, 구조, 기능
- 조립 지침
- 안전 설비 및 주의 사항
- 설비 시 발생하는 문제에 대한 솔루션

VCR피팅의 성능을 어떻게 최적화 시키느냐를 이해 하는 것이 이 과정의 목표 입니다.

VCR의 출시 배경

VCR(Vacuum Coupling for the Rad-lab)

- 1967년 CAJON社에 개발 및 특허
- 로렌스 리브모어 방사선 내 고진공 시스템에 사용



VCR 설비 문제시 해결책

사고 사례

- 유체에 따른 가스켓의 부식



Solution

너트 풀림 방지 가스켓 설비 모습

