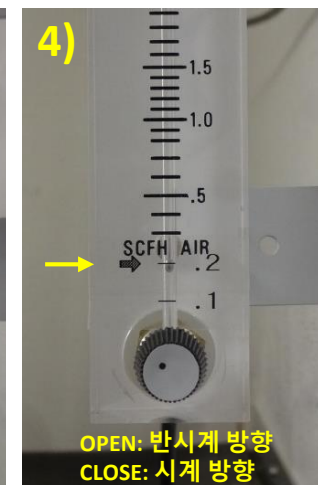
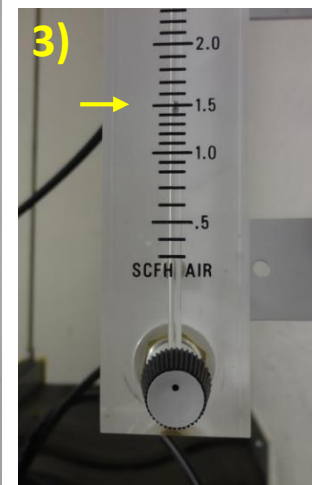
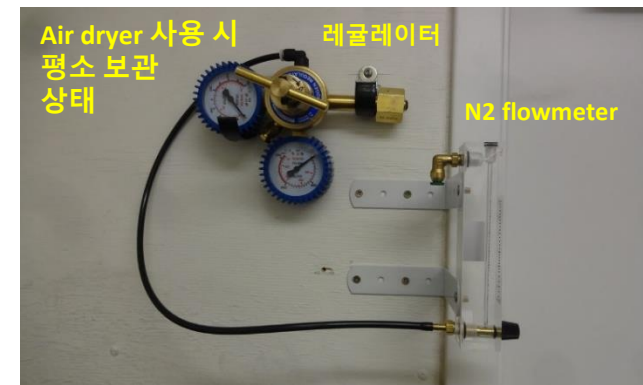


< SSO N2 bottle & flowmeter 운영방법 1/3 > (Rev. 20190607)

■ N2 regulator 설치 및 flowmeter 조정방법

- 0) 벽면에 거치되어있는 레귤레이터를 N2 가스 실린더(bottle)에 조립하고, Dry air flow 튜브(보통 Air dryer의 DRY AIR OUTLET에 연결되어 있음)를 벽면에 설치되어 있는 N2 flowmeter에 연결한다.
- 1) 레귤레이터를 완전히 잠그고 (반시계 방향으로 헐거워질 때까지 돌림) N2 flowmeter를 다 잠근 상태에서 한 바퀴만 연다(반시계 방향)
- 2) 실린더 밸브를 한 바퀴만 연다(반시계 방향).
- 3) 레귤레이터를 천천히 열어(시계 방향) flow 양을 1.5 SCFH에 맞춘다.
- 4) N2 flowmeter를 조정하여 flow 양을 0.2 SCFH로 맞춘다.
- 5) 이후 관측 전/후에 N2 flowmeter만 조정하여 0.2 SCFH로 맞춰준다.
또한 관측일지 기기상태 노트에 가스 보관압력 및 flow 조정이력 기록
- 6) 가스압력이 모자라 flowmeter를 조정해도 0.2 SCFH에 미치지 못하면 레귤레이터를 조금 더 열어준다.
(가급적 1번과 3번을 다시 수행한 후 0.2 SCFH로 맞춤)



< SSO N2 bottle & flowmeter 운영방법 2/3 > (Rev. 20190607)

■ N2 gas 실린더 압력 확인

- 매일 관측 전/후에 N2 flowmeter 조정하여 0.2 SCFH로 조정
- N2 gas regulator의 보관 압력 게이지로 가스 잔량 확인 가능
새로운 가스 실린더 보관압력은 2000 ~ 2200 psi 정도이고,
0.2 SCFH를 유지할 때 가스 소모량은 50 psi/day 정도
- N2 gas regulator의 출력 압력은 0 psi에 가까운
낮은 압력을 유지해야 함.

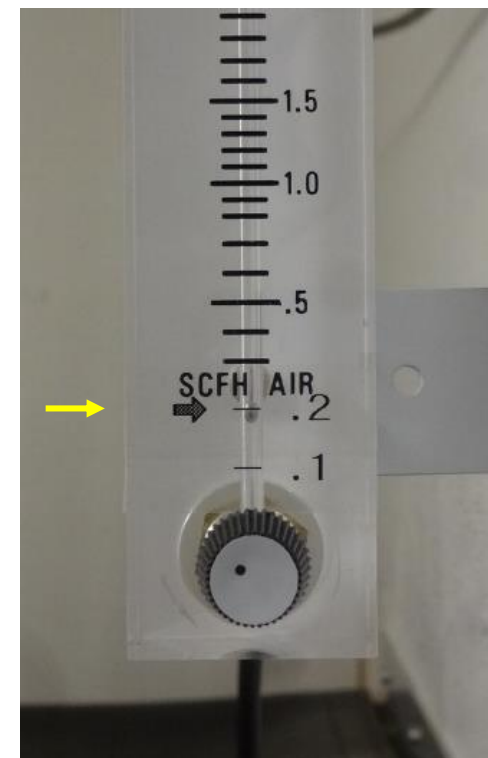
■ 관측일지 기기상태 노트 작성 방법

- 매일 관측 후 N2 가스 보관 압력을 다음과 같이 기록
" 관측 후 N2 가스 보관 압력: ##### psi "
- Dry air flow를 조정한 경우에 다음과 같이 기록
" 관측 전(후) dry air flow 조정: 0.1 --> 0.2 SCFH
- N2 실린더 설치/분리 및 교체 시 기기상태 노트에 기록
- N2 gas flow나 가스 출력 압력이 정상범위를 벗어나면
게이지 사진촬영하여 운영팀에 메신저나 이메일로 보고

■ N2 gas 실린더 교체방법

- ❖ N2 가스가 소진되면 다음의 과정으로 가스 실린더를 새것으로 교체한다.
보통 ① ~ ③ 항목은 SSO staff의 지원으로 이루어지고,
④ 항목은 관측자가 수행한다.

- ① 다음 장의 내용을 참고하여 N2 gas regulator를 실린더에서 분리
- ② 소진된 N2 가스 실린더를 빼내고, 새 N2 가스 실린더를 벽면에 설치
- ③ 앞 장의 내용을 참고하여 N2 Regulator 및 flowmeter 설치
- ④ 앞 장의 내용을 참고하여 가스 실린더 밸브 및 regulator 조정
- ⑤ 교체된 실린더와 레귤레이터 설치 모습 사진촬영 및 운영팀에 전달



■ N2 gas regulator 분리 방법

❖ 주의

실린더 밸브를 완전히 닫은 상태에서 regulator를 분리해야 함.
Regulator의 보관압력이 해제된 상태에서 레귤레이터는 분리해야 함.
Regulator 는 열고 닫는 방향이 반대이므로 주의,
regulator 는 반시계 방향이 잠그는 방향이고,
flowmeter와 실린더 밸브는 시계 방향이 잠그는 방향

- ① 실린더 밸브 닫기
레귤레이터는 열린 상태 그대로 두고 실린더 밸브만 닫는다.
- ② 연결부위 압력 해제
Regulator의 가스 보관압력이 0으로 떨어질 때까지 대기,
보관압력이 0으로 떨어지면 regulator와 실린더 연결부위의
압력이 해제된 상태로 regulator를 안전하게 분리할 수 있게 된다.
- ③ Regulator 닫기
Regulator를 완전히 닫는다. Regulator 손잡이를 반시계 방향으로
끝까지 돌려서 헐거워진 상태가 되어야 완전히 닫힌 상태이다.
- ④ Regulator에서 튜브 분리
검은색 플라스틱 튜브를 Regulator의 L자 피팅에서 분리한다.
L자 피팅의 흰색부위를 누른 상태에서 튜브를 당겨야 빠진다.
(튜브가 잘 빠지지 않으면 ①부터 다시 확인하며 내부압력이 해제되었는지 확인)
- ⑤ Regulator 분리
마지막으로 실린더 밸브를 시계 방향으로 돌려서 밸브가 껏 잠겨있는지
확인한 후 regulator 고정 너트를 풀어서 분리하여 벽면에 거치해둔다.
N2 flowmeter 입력부에 연결된 튜브는 다시 regulator에 꽂아놓는다.
- ⑥ Dry air flow tube 설치
Air dryer를 가동할 경우 N2 flowmeter 출력부에 연결된 튜브를 빼서
Air dryer의 DRY AIR OUTLET에 꽂아놓는다.

