

◆콤프레셔의 선정방법

1. 공기 압축기 선정을 위한 주요 확인 항목

- ① 필요한 공기량은?
- ② 필요한 공기의 압력은?
- ③ 요구되는 공기의 질은?
- ④ 기타 : 설치환경, 적정수량 등

2. 필요한 공기량의 산출

- 1) 사용 공기압 기기의 공기 사용량의 산출
 - 각 기기의 평균 공기 사용량을 계산하여 합계한다.
 - 각 기기의 평균 사용량 = 각 기기의 공기 사용량 × 각 기기의 가동율
 - 각 기기의 가동율 = $\frac{\text{각 기기의 사용시간}}{(\text{각 기기의 사용시간} + \text{각 기기의 휴지시간})}$
 - 공기압 기기의 공기사용량은 기기 메이커의 기술자료등에서 구할 수 있다.
 - 2) 장래의 설비 확장을 고려하여 그 공기사용량을 사전에 산정한다.
 - 3) 공기 사용량의 산출정도와 배관등에서의 누설을 감안하에 여유율을 준다.
→ 일반적으로 여유율을 10~20%정도로 한다.

3. 필요 압력의 산출

- ① 그 설비에 사용되는 공기압 기기의 필요한 압력을 정확히 파악한다. 각 기기의 효율을 높게 작동시키기 위해 필요한 최고와 최저 압력을 정확히 파악하여야 한다. 기기 메이커의 기술자료에서 확인 할 수 있다.
- ② 배관 저항 및 DRYER, FILTER 류 등의 부대설비에 의한 압력강하를 감안하여 필요한 최고와 최저 압력을 산출한다.
- ③ 일부기기에서만 고압을 필요로 하는 경우는 승압기를 채용하는 방식을 사용한다. 공압기 기기가 요구되는 압력은 반드시 동일하지 않으므로 필요에 따라 공기계통을 압력별로 분산하여 고압의 공기가 필요한 계통에서는 승압기로서 승압시키는 방법이 경제적이다.

4. 공기의 질

① 오일 함유량에 의한 질 결정

- 무급유식 콤프레셔 : 식품, 약품, 전자등
- 급유식 콤프레셔 : 일반 플래트 AIR
- 급유식 콤프레셔 + 정화장치(FILTER 류)
- 부분적으로 유분을 함유하지 않는 공기가 필요한 경우 해당 라인에 OIL MIST SEPARATOR 와 FILTER 를 추가 설치하여 사용할 수 있다.

② 수분 함유량 결정

공기압 기기의 수분에 의한 악영향을 받을 소지가 있을 경우 드라이어를 사용하여 수분을 제거하여야 한다.

5. 설치 환경

① 소음 방지와 진동 방지 대책

COMPRESSOR 는 일종의 소음원으로서 기종이 크게 되면 소음치도 따라서 커지게 되며 설치되는 장소에 따라서도 소음치가 결정되게 된다. 특히 COMPRESSOR 를 공기의 필요한 장소에 근접시켜 분산배치할 경우는 저소음의 기종이 필요하다. 일반적으로 왕복동식 압축기는 특유의 저주파 진동, 소음을 발생하므로 회전 공기 압축기가 비교적 소음이 낮다.

② 설치장소, SPACE, DRAIN 배출장소, 냉각수 관계, 배관등 법규 규제, 보수관리, 경제성 설치환경 등의 영향을 검토하여야 한다.

6. 적정 수량의 선정

필요한 공기량에 대하여 어떤 용량의 COMPRESSOR 를 몇 대 설치하는 것이 좋은 것인가를 차이점을 고려하여 선정하여야 한다.

- ① 소비 공기량의 변동
- ② COMPRESSOR 를 집중 설치 할 것인가, 분산 설치 할 것인가
- ③ COMPRESSOR 실의 SPACE
- ④ 전원 용량
- ⑤ 메인터넌스등으로 불예측시 사태로 COMPRESSOR 가 정지한 경우 공장의 정지

7. 콤프레셔 선정시 주요 체크 항목

- ① AIR 의 소모량은?
- ② AIR 의 소모 형태는? (간헐적 OR 지속적 소모)
- ③ 요구되는 AIR 의 사용 압력은?
- ④ 설치 장소의 습도 및 온도는?
- ⑤ 요구되는 AIR 의 질은? (OIL 함유량, 수분 함유량)
- ⑥ 사용 전원은? (V/Hz/상)
- ⑦ 콤프레셔의 냉각 방식은?
- ⑧ 수냉식일 경우 냉각수량 및 냉각수 입구 압력, 온도조건은?
- ⑨ 부대설비의 설치 여부는?