

◆AIR COMPRESSOR 증설시 고려사항 (1)

→증설을 위한 사용 공기량의 부족분 확인 방법

—콤프레셔에 부착된 압력계의 압력이 실제 압축기의 토출압력보다 낮게 장시간 운전되고 있는지를 확인함으로써 부족 여부의 확인 가능

—부족 공기량 산출법

: 현재 COMP. 용량 × 계수 = 필요 증가 공기량

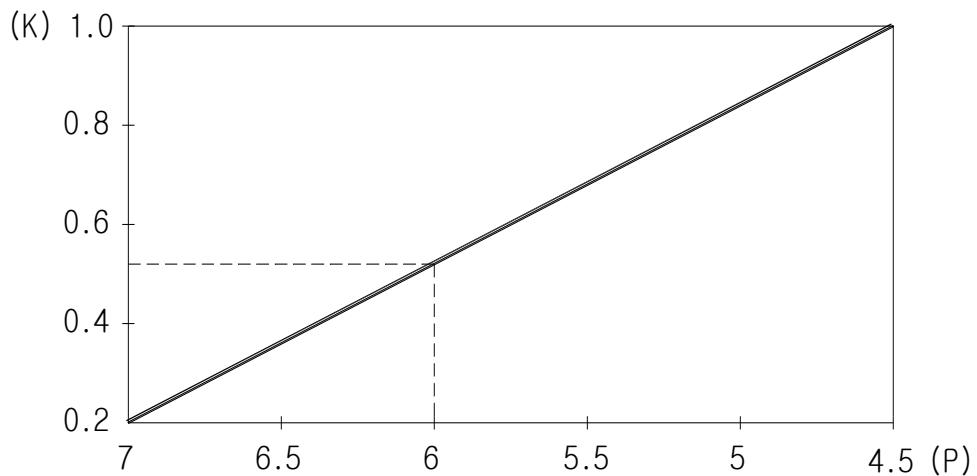
가정) 1. 필요 사용 토출 압력 - 7kgf/cm²

2. 배관 각부의 저항 및 누설 - 15%

3. 장래의 설비 확장 고려 - 15%

예제) 현재 (50HP), 압력 7kgf/cm², 5.6 m³/min 의 COMP. 사용경우 압력이 항상 6.0kg/cm²로 운전된다.

$$5.6 \times 0.49 = 2.74 \text{ m}^3/\text{min}(\text{필요})$$



계수산출표

※ AIR COMPRESSOR 증설시 고려사항 (II)

사용공기량이 많고 압력이 낮은 상황에서 가장 높은 압력을 유지하고 싶은 경우 토출 공기량이 얼마의 공기 압축기를 증설하며 좋은지 간단하게 대략 계산하는 요령은 다음과 같다.

$$V_R \geq V_L \times \left(\frac{P_R + 1.0332}{P_L + 1.0332} - 1 \right)$$

P_L : 현재 라인 압력 (Kgf/cm^2)

P_R : 유지하고 싶은 압력 (Kgf/cm^2)

V_L : 현재공기 압축기 합계 토출량 (m^3/min)

V_R : 증설해야 할 공기압축기 토출공기량 (m^3/min)

Ex) $6.0 \text{ m}^3/\text{min}$ 공기압축기 2 대를 가동하고 있는데 사용공기량이 많아 현재 라인 압력
이 $5.5 \text{ kgf}/\text{cm}^2$ 을 유지하고 있다. 이 경우 라인 압력을 $8 \text{ kgf}/\text{cm}^2$ 이상으로 유지하고
싶으면 토출공기량은 얼마의 공기압축기를 증설해야 하는가?

sol) $P_L : 5.5 (\text{Kgf}/\text{cm}^2)$

$P_R : 8.0 (\text{Kgf}/\text{cm}^2)$

$V_L : 6.0 \times 2 = 12 (\text{m}^3/\text{min})$

$$V_R \geq 12 \times \left(\frac{8.0 + 1.0332}{5.5 + 1.0332} - 1 \right) = 4.59$$

∴ 이공장의 경우 $4.59 \text{ m}^3/\text{min}$ 이상의 토출공기량을 갖는 공기압축기의 증설이 필요하다.

※ 증설의 경우 신중해야 하므로 당사 기술영업부나 각 대리점과 상담하여 결정하십시오.