



37

Chapter

Air Compressor 압력조절기 설치



현대자동차(주) 전주공장
전주환경안전팀

사업장 개요

- 생산품목 : 자동차(상용차)
- 종업원 수 : 4,000명
- 연간 에너지사용량(2009년도)
 - 연료 : toe
 - 전력 : MWh

사례 개요

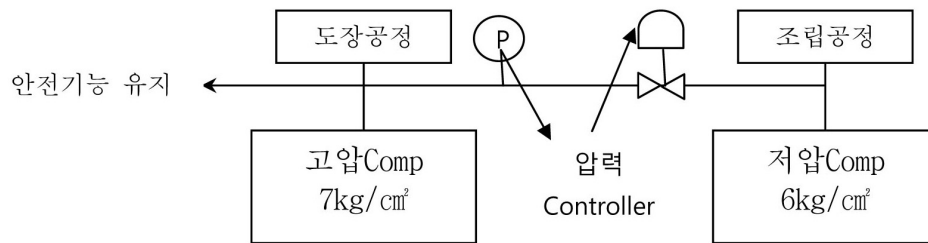
도장공장용 압축공기를 생산하는 Air Compressor가 장비보호를 위해 비 생산 시 급증하는 고압(7kg/cm²)의 압축공기를 대기로 방출하고 있어, 이를 조립라인에서 사용하는 저압(6kg/cm²)의 압축공기 라인으로 회수하여 방출되는 에너지 손실을 줄이고자 함.

실증사례 실시기간

- 계획수립 : 2009년 11월 ~ 2009년 11월
- 개선추진 : 2009년 11월 ~ 2009년 11월
- 효과측정 및 검증 : 2009년 11월 ~ 2010년 1월



대상설비 개요



고압라인의 압축공기 급증시 압력컨트롤러에 의해 밸브를 개도하여 조립공정의 저압라인으로 압축공기를 공급

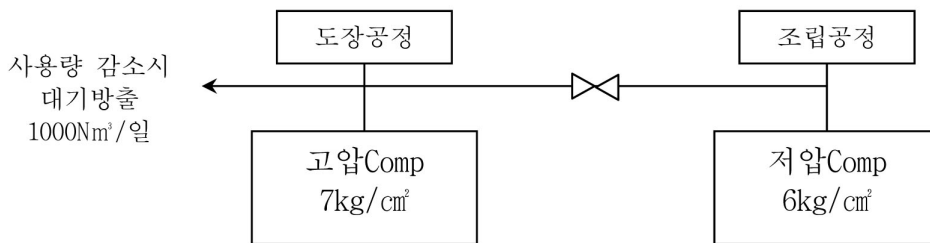


1. 개선 추진배경

도장공장용 압축공기를 생산하는 Air Compressor가 장비보호를 위해 비 생산 시 급증하는 고압(7kg/cm²)의 압축공기를 대기로 방출하고 있어 압축공기를 생산하는데 필요한 전력에너지 낭비발생

2. 기존 시스템의 현황 및 분석

2-1 현황



2-2 분석

비 생산시 대기중으로 방출되는 압축공기가 1일 기준 100Nm³/회 * 10회로 1000Nm³/일의 에너지 낭비가 발생되고 있음

3. 개선 추진경위

3-1 추진체계

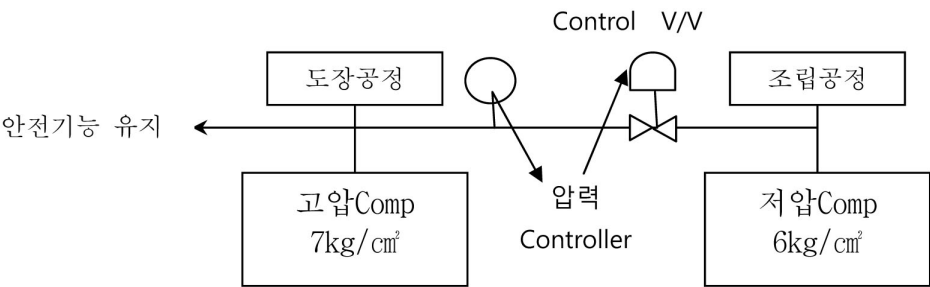
비 생산시 낭비되는 압축공기를 재 회수코자 원동실 근무자와 담당자 가 자동화 시스템 전문업체와 협의 후 Comtroller 설치

3-2 목표설정

외부로 배출되는 압축공기를 재 회수하여 손실되는 에너지를 줄임



4. 개선결과



고압라인의 압축공기 급증시 압력콘트롤러에 의해 밸브를 개도하여 조립공정의 저압라인으로 압축공기를 공급

5. 개선효과

구 분	개선전사용량 (Kwh,Nm³)	개선후사용량 (Kwh,Nm³)	절감량 (Kwh,Nm³)	절감금액 (백만원)	투자비 (백만원)
개선 효과	36,500kwh (1000Nm³)	3,650kwh (100Nm³)	32,850kwh	3	2
TOE환산	7.8	0.8	7.1		

6. 개선시 애로(유의)사항 및 해결방안

- Controller 의 setting 압력을 적정하게 유지시켜 줘야함.
- setting 압력이 낮을 경우 생산 증가 시 고압의 압력이 부족하며, setting 압력이 높을 경우 회수되는 압축공기의 양이 줄어듬
- 생산환경에 맞추어 현장 근무자의 setting압력조정이 필요함.