

에너지 절약사례 ⑤

신발공장의 가류프레스에서의 에너지절약 사례

부산소재 태광상사는 신발류 제조메이커로서 주로 가류프레스를 이용하여 제품을 생산하고 있다. 가류프레스에서 요구하는 증기의 압력이 약 5kg/cm²로서 보일러의 증기발생 압력을 5~6kg/cm² 정도로 유지하여 운전함으로써 프레스의 작동시마다 증기압력의 변동이 크게 발생하였으며 특히 프레스가 1대만 작동시에는 압력이 유지되다가도 2대, 3대가 동시에 작동시에는 0.5~1.0kg/cm² 이상 감소하여 불량률의 원인이 되었다. 이때 심한 경우에는 가류프레스상의 온도가 8℃ 이상씩 변동되므로 제품불량이 극심하게 증대되기도 하였다.

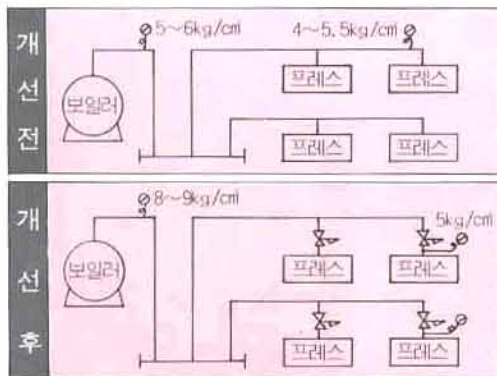
따라서 원재료의 손실, 생산량 감소, 작업시간의 지연등 생산성이 극도로 낮았으며 단위 제품당 가류 소요시간도 비교적 긴편이었다. 그 원인을 분석하던중 **가류프레스상의 온도를 일정하게 유지**시키는 것이 최선책으로서 온도조절밸브의 이용을 검토하였으나 설비의 특성 및 포화증기의 특성을 고려할 때 **증기의 압력을 일정하게 유지하는 것으로도** 충분히 해결할 수 있는 것으로 판단되어 성능이 우수하고 신뢰성 있는 **스파이렉스 사코의 DP 17 감압밸브**를 응용하였다. 이때 보일러의 운전압력을 정격압력에 근접한 8~9kg/cm²로 유지함으로써 증기공급주관을 일종의 증기 어류류레이터로 이용하여 감압밸브는 각 프레스마다 설치하여 항상 일정한 압력을 유지하도록 하였다.

감압밸브를 증기주관상에만 설치하는 것도 검토되었으나 설비가 동시에 작동시에는 순간적인 압력변동의 폭이 클 수 있으며 밸브의 수명등을 고려하고 감압밸브의 설치비용도 개별적으로 설치하는 것이 한개의 큰 밸브를 설치하는 것에 비해 크게 차이가 나지 않으므로 감압밸브를 개별적으로 설치하였다.

감압밸브를 설치한 결과 가장 두드러진 개선사항을 **제품의 불량감소**이다. 개선전에 발생하던 불량제품수량의 90%가 감소하여 연간 약 6천만원 이상의 원재료비용을 절감할 수 있게 되었으며 프레스의 표면온도도 개선전에 비하여 5℃정도 상승한 상태로 일정하게 유지됨으로써 **가류시간도 약 20%정도 단축되어 생산량도 증가**하였으며 안정되고 균일한 품질의 제품이 생산됨으로서 전체적으로 약 8천만원 이상의 이익이 발생하였다.

감압밸브의 설치를 위하여 인건비등까지 포함하여 약 4백만원정도 투입된 것에 비하면 **투자비가 15일만에 회수**되었으며 본 결과와 함께 보일러 개선등의 결과로서 1988년도 에너지 절약 우수업체로서 동력자원부상관의 표창을 수상한 바 있다.

앞으로는 보다 건조한 증기를 공급하기 위하여 증기주관상에 기수분리기를 설치하며 증기유량계를 설치하여 보다 엄격한 원단위관리를 추진할 계획이다.



구분	개선전	개선후
가류시간(분)	20~28	16~20
프레스 표면온도(℃)	150	155
증기공급 압력(kg/cm ²)	4.5~5.5	5
생산량(족/일)	483	600

1989년도 우수에너지 기자재전

- 일자: 1989. 9. 1~9. 10 (10일간)
- 장소: 여의도 기계공업진흥회 전시관
- 스파이렉스 사코전시장: 제 2호관 D-1



전시회 문의처

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 서울·본사: (02) 784-5755 | 인천공정: (032) 93-0621 |
| 대구영업소: (053) 755-0771 | 서울대리점: (02) 634-0984 |
| 부산영업소: (051) 83-1181 | 마포대리점: (02) 712-8977 |
| 광주영업소: (062) 363-5473 | 광주대리점: (062) 364-6822 |
| 울산영업소: (0522) 73-0596 | 울산대리점: (0522) 72-7169 |
| 대전영업소: (042) 254-4342 | 대전대리점: (042) 76-2211 |
| 전주영업소: (0652) 86-4626 | 인천대리점: (032) 882-1528 |
| 창원영업소: (0551) 85-1265 | 창원대리점: (0551) 85-1264 |
| 여수영업소: (0662) 82-1208 | 여수대리점: (0662) 83-4148 |

1989년도 하반기 주요기술서비스 추진계획

●증기실무 연수교육

구분	날 짜	과 정	대상지역
8911	8. 25~ 8. 26	증기유량계과정	전 국
8912	9. 8~ 9. 9	관 리 자 과 정	전 국
8913	9. 29~ 9. 30	주한외국인과정	서 울
8914	10. 20~10. 21	일 반 과 정	부산·창원
8915	10. 26~10. 28	전 문 과 정	전 국
8916	11. 17~11. 18	일 반 과 정	대전·광주
8917	11. 24~11. 25	일 반 과 정	서 울

*전문대 및 직업훈련원 교수님을 위한 특별과정도 기획중에 있습니다.

●지역세미나

서울지역: 9월 22일 인터콘티넨탈호텔

광주영업소 이전

스파이렉스 사코 광주영업소와 광주대리점이 사업상을 광주상공회의소 빌딩에서 현대자동차 빌딩으로 이전하였습니다.

(전화번호는 종전과 동일합니다.)



주소: 광주직할시 서구 농성동 415-12번지

스파이렉스-사코

세계제일의 에너지절약형 밸브



- 스팀트랩 ● 감압밸브 ● 가습장치 ● 세퍼레이터
- 오그덴펌프 ● 증기유량계 ● 온도조절밸브
- 스트레너 ● 후레쉬베셀 ● 에어벤트 ● 에어트랩
- 스파이로텍 ● 사이트그라스 ● 진공배소장치

판매: 서울 영등포구 여의도동 24-5 (쌍마빌딩4층) TEL: 784-5755 FAX: 784-5756
 제조: 인천직할시 북구 삼산동 67 TEL: 93-0621

- 대구영업소: 대구직할시 수성구 범어동 1-4 (건설공제조합빌딩 7층) TEL: 755-0771 FAX: 754-1137
- 광주영업소: 광주직할시 서구 농성동 415-12 (현대빌딩 4층) TEL: 363-5473 FAX: 366-6232
- 부산영업소: 부산직할시 동래구 연산4동 586-7 (대한교육보험빌딩 609호) TEL: 83-1181 FAX: 83-1183
- 울산영업소: 경남 울산시 남구 신정동 589-1 (울산상공회의소 407호) TEL: 73-0596 FAX: 74-3942

- 대전영업소: 충남 대전시 중구 문화동 1-19 (나사렛회관 8층) TEL: 254-4342 FAX: 255-0929
- 전주영업소: 전북 전주시 서노송동 568-94 (해동빌딩 2층) TEL: 86-4626 FAX: 85-1934
- 창원영업소: 경남 창원시 신월동 97-6 (창원상공회의소 2층) TEL: 85-1265 FAX: 85-1540
- 여수영업소: 전남여천시 학동 68-15 (세방쇼핑 307호) TEL: 82-1208