

가열로 최종 배가스의 열회수를 위한 열정산 및 시스템 고찰

이현, 김기홍^{1,*}

포항산업과학연구원;

¹포항산업과학연구원 에너지자원연구본부

(hyunlee@rist.re.kr*)

철강 가열로 후단에서 1차로 레큐퍼레이터에서 열을 회수하고 난 후에 최종 발생된 배가스 중의 최대한 열을 회수하기 위해서 열교환 시스템을 검토하였다. 여기서 발생하는 배가스의 온도는 300℃, 유량은 33,000Nm³/h의 조건에서 열을 회수하는 방법에 대한 시스템을 배가스 공정 및 활용공정의 측면을 고려하여 구성하였다.

그 방법으로는 공기를 직접 열교환하여 연소용 공기의 예열에 의한 고온공기공급 방식과, 증온수를 제조하여 공급하는 증온수 방식 및 스팀을 제조하여 공정에 활용하는 스팀공급 방식 대하여 열정산 및 설계 시스템 현장설치 및 관련 설비를 비교하였다. 그 결과로 설비별 장단점과 경제성에 대한 계산을 하였으며, 설비별 투자비회수에 대한 시뮬레이션도 병행하여 비교 고찰하였다.