

흡수식 냉동기 시스템에서 작동 유체 순환량이 시스템에 미치는 영향에 관한 연구

박관우*, 조현욱

LG전선(주) 기계 연구소

The Study on the Effect of the Circulation Rate of Working Fluid in the Absorption Chiller

Chan Woo Park*, Hyun Uk Cho

**LG cable Ltd, Machinery Research Center,*

555, Hogaedong, Dongan-gu, An Yang, Kyung-gi, 431-080, Korea

요 약

본 연구에서는 흡수식 2중효용 고효율 직렬 흐름 사이클에서 작동 유체의 순환량에 따른 시스템 작동 특성을 파악하는 것을 목적으로 한다. 아울러 본 연구를 기반으로 2중 효용 직렬 사이클의 최적 고효율 작동조건을 설계하도록 한다. 본 연구는 실험 및 계산을 통하여 흡수기 출구의 회용액 펌프에 의한 강제 순환량이 시스템의 정격 부하 및 부분부하시 어떤 영향을 주는지를 파악하였으며, 적정 순환량을 제시하였다.

냉동기의 성능은 용액 순환량이 감소함에 따라 증가하다가 정점에 다다른 이후엔 오히려 감소하는 경향을 보인다. 정격부하에서 부분부하로 가열량이 감소함에 함에 따라 최적의 성능을 발휘하는 순환량의 정점은 점점 감소함을 알 수 있다. 냉동기 운전시 부분부하에 따른 작동 유체 적정 순환량은 최적 성능을 발휘하는 값으로 결정되어야 한다.

참고문헌

1. S. Y. Jeong, 1995, Simulation of Absorption Refrigerant Cycle, Journal of Air Conditioning and Refrigeration, Vol. 23, No. 4, pp. 282-289.
2. Sung Min Chin, Jong Soo Jung, Bong Chul Chung, Seung Hak Choi, The system characteristics of Hot water driven Absorption chiller for cooling water flow rates, Proceedings of the SAREK 2000 Summer Annual Conference, Vol. III pp. 960~964. Grossman, G., DeVault R., Creswick, F., 1995.
3. Beong-Kwan Choi, Jae-Dol Kim, Choon-Geun moon, Jung-In Yoon, Performance of the Small-sized Absorption Chillers by the Temperature of the Cooling Water, Proceedings of the SAREK 2001 Summer Annual Conference, Vol. III pp. 1329~1333
4. Grossman, G., DeVault R., Creswick, F., 1995, Simulation and performance analysis of an ammonia-water absorption heat pump based on GAX cycle, ASHRAE Transaction, Vol. 101, No. 1, pp. 1189-1196.