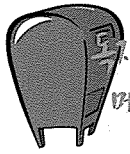


ESCO 자체 투자실적 인정



독자 여러분의엽서
메일을 받습니다.

ESCO지가 독자 여러분의 참여폭을 확대하기 위하여 ESCO에 대한 각종 문의를 받고 있습니다. 궁금하신 사항이나 제보하실 사항, 잡지를 읽어보신 소감 등을 적어보내 주십시오. 특히 ESCO협회의 홈페이지(www.esco.or.kr) 게시판 및 「공지사항」란을 이용하시면 원하시는 답변을 더욱 빨리 받아보실 수 있습니다.

보내주신 글은 편집상 일부 수정될 수 있으니 양해하여 주시기 바랍니다.

▶ 보내실 곳

서울영등포구 문래동3가 55-7
문래에이스테크노타워 702호
esco 편집자 앞
TEL : (02)2679-6464
FAX : (02)2632-7566
w3master@energycenter.co.kr

저희 건물에 멀티형 히트펌프를 이용하고자 합니다. 저희 건물에는 아프리카에서 오신분도 계시고, 시베리아에서 오신 분도 있고, 노인분도 계시고, 젊은 분도 계시게 되는데, 냉난방시 공조에 대하여 다양한 요구를 수용하기 위하여 멀티형 히트펌프를 설치하려고 합니다.

멀티형 히트펌프 하나로 냉방과 난방을 동시에 할수있 조건을 만족할수있는 방법이 있는지 궁금합니다

<답변>

한대의 실외기에서 냉방과 난방을 동시에 실현하는 시스템은 존재합니다. 실내기 당 3개의 냉매배관을 이용하여 하는 방식인데 이방식의 가장 큰 장점은 실내의 각기 다른 요구를 모두 수용할 수 있다는 것 입니다.

예전에 국내의 S사와 L사에서 경쟁적으로 개발을 하였으나 현재 제품이 나온 상태는 아닙니다. 또한 언제 나올지도 발표되고 있지 않는 상태입니다. 현재 이 기술이 적용된 제품은 일본제품에서 찾을 수 있습니다. MITSUBISHI사나 DAKIN사 그 이외에 일본 유틸리티 제

조업체에서는 실용화되어 사용이 되고 있습니다.

EHP의 경우에는 대부분 국산제품들을 사용하니까 일본 메이커를 수입하는 업체가 드물것으로 생각됩니다.

GHP의 경우 MIT사의 시스템에서 위에 적용된 기술을 옵션으로 판매하는 것으로 알고 있습니다.

저희 회사의 기숙사의 냉난방을 위해서 수축열시스템을 도입코져 검토중입니다.

그런데, 대부분 설치한 사례를 보니 냉방에 사용을 하고 있는데, 난방에 적용을 했을 때 수축열시스템이 잘 적용될지 궁금합니다.

요즘 가스비가 갈수록 높아져 효율이 좋을것으로 생각이 되는데 혹시 설치하신 예가 있으면 소개해 주세요.

<답변>

수축열이라는 용어가 물의 온도를 낮추어 저장하는 뜻으로 많이 사용하기 때문에 냉방과 관련지어 답변을 많이 하신 것 같습니다.

그러나 수축열은 냉수 뿐만 아니라 온수까지 저장을 할수 있는 시스템입니다.

기숙사의 경우 냉방은 에어

컨으로 하고 난방은 가스나 기름 보일러로 물을 데워 온수 바닥 난방을 하는 것이 일반적이 사용 방법입니다.

수축열 시스템으로 사용하게 되면 EHP를 사용하여 온수와 냉수를 만들어 축열조에 저장하는 방식입니다.

냉방일 경우에는 기존 방식에 비하여 비슷한 정도의 에너지를 사용하지만 난방의 경우 기존 가스 에너지와 비교하면 에너지 비용을 많이 줄일 수 있습니다.

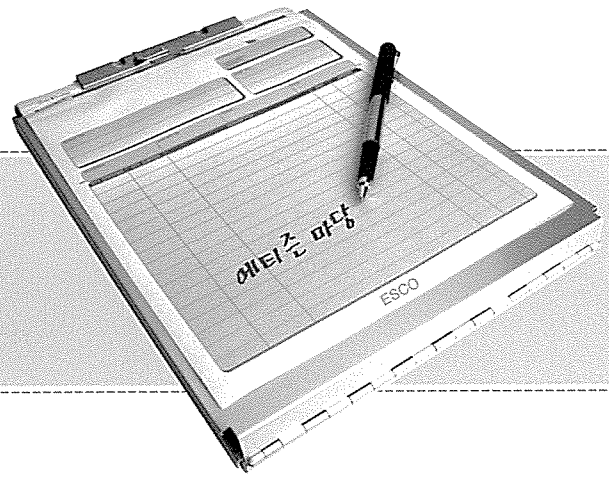
물론 한랭지의 경우 영하 15도 이하에서 히트펌프의 COP가 낮아지는 것을 고려하여 용량을 여유있게 하거나 보조 열원으로 보완할 필요는 있습니다.

냉방 시에는 천정형, 벽걸이형 열교환기로 냉방이 가능하고 난방 시에는 온수를 순환시키는 바닥 난방으로 시공합니다.

기숙사의 경우 이 방식을 적용하시면 시공도 간편하고 비용도 저렴할 것으로 보입니다.

회사에 흡수식 냉동기 2대를 운영하는데 1대는 진공이 잘잡혀 온도도 좋은데 나머지 1대가 영 진공이 안잡혀

규정 관련



온도가 떨어지지 않습니다. 원인인 무엇인지 좀 알려주세요.

<답변>

진공이 잡히지 않는 원인은 첫째 흡수냉동기의 추가장치로 사용되는 진공펌프의 도달진공도가 4mmHg 이상이거나 추기계통이 막혔을 때(매우 희귀함)이고, 둘째는 냉동기의 누설이 심할 때입니다. 진공펌프의 도달진공도의 확인방법은 제조업체가 발행하는 운전지침서에 잘 설명이 되어 있고, 냉동기의 누설은 진공펌프를 가동해도 냉수온도가 낮아지지 않을 정도로 심하다면 내부 부식이 심하여 흡수액의 색깔이 거의 검은 색으로 변하였을 것입니다.

원인을 조사해 본 결과 이것의 어느 경우에도 해당되지 않는다면 진공불량이 원인이 아닐 수도 있습니다.

효율의 극대화로 우수한 절전효과를 가진 모터로 철심, 권선의 최적설계 및 고급자재를 사용하여 손실을 표준대비 20~30% 저감시켜 전력소비량의 절약이 가능한 모터로 알고 있습니다.

- 1) 높은 효율로 인한 우수한 절전효과
- 2) 고절연재 사용 및 낮은 온도 상승으로 권선수명연장
- 3) 장려지원금과 함께 융자지원 및 세제공제에 따른 높은 경제성

이러한 이론적인 자료보다 관리적인 측면에서 일반 모터를 사용할 경우와 고효율모터를 사용하였을 경우를 실제 건물에 적용 비교(ex 전기요금, 유지관리비, 등)하여 주시기 바랍니다.

<답변>

1. 표준형 전동기보다 손실을 20%~20%정도 감소시켜 효율을 4~6(5)% 향상시킨 전동기 라고 합니다.

2. 우선 귀 건물에 설치된 모든 표준 전동기를 LIST UP 하시고 각 전동기의 기동전류와 정상가동시 전류를 자료

화 하여 적정 용량의 전동기인지 확인 하세요.

3. 전반적으로 일괄 교체보다는 계획을 수립 점진적으로 E,S,M 교체가 효과적 이라고 판단 됩니다.

4. 고효율 모터(E.S.M)와 표준전동기의 전력절감량 및 금액 계산 예시(귀 건물에 설치된 MOTOR를 선택 산출하여 보시기 바랍니다)

C ; 전력단가(원/KWH)

P : 전동기 출력(KW)

T : 년가동시간(24+365*0.4%)=3500시간/년

ES : 표준전동기 효율 : 83%

HS : 고효율 전동기 효율 : 88%

D ; 연간 절전량 및 금액(원/년, KWH/년)

D : $C * P * T * (1/ES - 1/HS) * 100$

C, P, T는 귀사에서 적용 계산 바랍니다

