



독자 여러분의 엽서나 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

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

냉난방시스템의 효율측정 및 관리

Q. 1. 현재, 난방 순환펌프 중 인라인 펌프가 인버터 제어(펌프 내장형)이면서 고효율 전동기 사용으로 설계 되어 있어, 적합한 제품을 찾고 있으나, 현재까지 수입되고 있는 펌프에는 고효율 모터 적용이 안 된 것으로 알고 있습니다. 혹시 인버터 내장형에 고효율 모터 적용을 인증한 사례가 있는지 확인 부탁드립니다.

2. 또한, 급탕 순환펌프에 사용되는 1HP미만의 펌프 모터에는 고효율 모터 적용이 없는 것으로 알고 있습니다(펌프 메이커 기성품). 이에 대한 의견과 1φ X 220V에도 고효율 모터 적용이 이루어지지 않고 있는 이유를 알고 싶습니다.

A. 질의하신 내용은 1.인버터 내장형 펌프에 고효율 전동기 적용 가능성, 2. 1HP미만의 펌프에 고효율 전동기 적용가능여부에 대한 것으로 판단됩니다.

질의 1. 공단에서 인증하는 고효율 전동기는 인버터와 펌프의 형식에 관계없이 독자적인 품목으로 인증을 추진하고 있으며, 일체형(전동기+펌프+인버터)에 대한 인증 사례는 없습니다. 따라서 인버터를 필수적으로 적용하도록 되어있는 설치장소에

고효율 전동기를 적용하기 위해서는 고효율 전동기 제작업체와 협의가 필요합니다.

질의 2. 고효율 전동기의 인증용량의 범위는 0.75kW~37kW(전폐형은 0.2kW, 0.4kW 포함)입니다. (1HP = 0.746kW) 1HP 미만의 모터는 KS 기준에 포함되지 않기 때문에 고효율기자재 시험을 할 수가 없습니다(단 전폐형의 경우 0.2kW, 0.4kW는 시험가능).

단상유도전동기의 경우 고효율인증을 받으실 수 있습니다.

http://kempia.kemco.or.kr/efficiency_system/high_certify/system.asp

해당 사이트에서 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정을 참조하십시오. 기타 궁금한 사항이 있으시면 (031-260-4246)으로 전화 부탁드립니다.

Q. 당사에서는 “00가축분뇨공공처리시설 보강공사 민간투자사업”을 추진하고 있으며 사업방식은 사업제안자가 시행하여 효율적인 사회기반시설의 확충 및 운영을 도모하는 BTO(Build - Transfer - Operate) 방식입니다. BTO 방식은 사회기반시설의 준공과 동시에 당해시설의



소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식입니다. 상기 사업에 대해 공단에서 실시하고 있는 고효율에너지 기자재의 보급 확산을 위한 설치지원금 지원정책의 해당유무에 대해 질의 합니다.

A. 고효율기기 장려금지원사업은 전력수요관리사업 관리지침(2008.4.1) 제1장 제2조에 의거, 공공기관에 설치된 고효율기기에는 지원하지 않습니다.

귀사에서 BTO 방식으로 투자하여 일정기간 운영권을 가지고 있다 하더라도 해당 시설의 소유권은 국가 또는 지자체에 귀속되는 공공기관 소유의 시설이므로 이 경우는 지원 대상에서 제외됨을 알려드립니다.

Q. 지열 열펌프 시스템의 성능인증을 받으려고 하는데, 궁금한 사항이 있어 올립니다.

1. 25RT 이상의 장비가 필요할 경우 인증 없이 사용할 수 있는 것인가요? 아님 25RT 미만으로 분리해야 하는 것인가요?
2. 인증시점은 검사가능한 장비가 만들어진 후에 가능한 것인가요?
3. 지열 열펌프 시스템을 지하매설관, COMPRESSOR(FAN포함)ASSY, DUCT 등으로 구성할 경우 전체 시스템을 가지고 가서 인증을 받아야 하는 것인가요?

A. 1. 지열 열펌프 유닛은 30RT까지 시험인증을 받도록 되어 있으나 현재는 강제사항은 아니며 따라서 물-물 지열시스템의 경우 25RT시스템도 인증을 위한 성능검사가 가능합니다.

2. 인증시점은 히트펌프 유닛의 개발 또는 제조가 완료된 완제품을 시험합니다.
3. 본 인증센터는 히트펌프 유닛의 성능에 관한부분을 시험하고 기타 지중열교환기 설치, 전체 시

스템 설치등은 에너지관리공단의 인증철차를 따라야 합니다.

Q. 냉각탑을 이용하여 냉매를 냉각시키는 방식에서 냉각탑에 물 공급이 안된다면 어떤 현상이 발생할까요?

냉매가 열교환이 안된 상태에서 고압 이상이 발생하지 않을까요? 그 결과, 냉동기를 통과하는 냉수가 차갑지 않고 더운 상태로 열이 계속 올라갈 것 같은데요. 이 상태에서 냉동기가 아무 경고 없이 그냥 정지하기도 하나요?

A. 1. 가동 전에 물이 없다면 압축기가 가동도 하기 전에 냉동기는 자동 정지 됩니다. 이는 인터록이 되어 있기 때문입니다. 냉동기를 가동을 하면 먼저 냉각수 펌프가 가동이 됩니다. 냉각수 펌프가 작동 후 딜레이 시간이 지난 후에 압축기가 작동을 하기 때문에 냉각수가 없다면 배관 안에 남아 있는 급수가 모두 빠져 나간 뒤에 유량감지 센서 작동으로 알람이 발생하며 압축기는 작동을 하지 않습니다. 인터록 설계조건에 따라 냉각수 펌프의 소손을 방지 할 수도 있습니다.

2. 가동 중에 냉각수가 없다면?

이 또한 인터록으로 인해 고압으로 인한 압축기 정지 전에 압축기 가동이 정지가 됩니다. 이는 어디까지나 인터록 설계 조건에 따라 바뀔 수 있습니다. 지금까지의 경험으로 보아 대부분의 설계조건이 동일했습니다.

냉각수 유량 감지기가 동작을 하지 않아 냉각수 펌프가 공회전을 하였다면 냉각수 펌프의 소손이 발생 하며 냉동기는 시간이 지남에 따라 고압알람 발생으로 인한 정지 및 토출가스 상한 알람 발생으로 인하여 냉동기는 정지하게 되어있습니다.