

구매조건 설명서

1장. 일반사항

1. 사업명 : 영남대학교의료원 장례식장 사체냉장고 3대 구매 및 설치

2. 목적

영남대학교의료원 장례식장의 원활한 운영을 위한 노후 안치냉장고 3대의 교체를 위한 철거(수거 포함) 및 구매 설치 건이다.

3. 사업개요

가. 위치 : 대구광역시 남구 현충로 170 영남대학교의료원 장례식장 1층 안치실

나. 사업 범위

- 1) 사체냉장고의 제작
- 2) 기존 장비의 철거 및 반출(수거)
- 3) 사체냉장고의 운반 및 설치
- 4) 배관 접속 공사, 보온 지지대 설치
- 5) 배수펌프를 설치하여 별도의 집수정까지 배수토록 배수, 배관 시공(약30m)
- 6) 인테리어 마감 공사(점검문 설치 포함)
- 7) 시운전 및 조정, 사용자 교육

4. 사업 내용

가. 일반 설명서

- 1) 본 안치냉장고는 냉장용으로 실내에 있는 공기를 열교환기를 통과하면서 냉각되어진 찬공기를 FAN에 의해 직접 실내에 토출하는 구조를 가진다.
- 2) 설명서에 명기된 부품 및 재료는 KS 규격품 또는 동등품 이상의 것을 사용하고 국내 제작이 어려운 부품 및 재료는 수입품을 사용한다.

3) 사체냉장고 구성

NO	명 칭	규 격	제조사(재질)	비 고
1	BODY FRAME(내부)	PL0.8T	SUS304	INI STEEL
2	BODY FRAME(외부)	PL0.8T	SUS304	INI STEEL
3	GUIDE RAIL	PL2.0T	SUS304	INI STEEL
4	GUIDE ROLLER	Φ31.8x1.5T	SUS304	
5	사체 받드	PL1.2T	SUS304	INI STEEL
6	CONTROL PANEL	전원스위치, 램프, 온도계, 온도조절기		
7	압축기	3/4HP 콤프레서	TECUMSEH	U.S.A
8	EVAPORATOR	3/4HP용		국산(부성)
9	CONDENSER	3/4HP용		국산(부성)
10	팽창변	감온식 팽창변	SAGIONMIYA	JAPAN
11	필터 드라이어	3/8"	SPORLAN V/V CO	U.S.A
12	전자변	3/8"	PARKER	ITALY
13	사이트 글라스	3/8'	ALCO	U.S.A
14	과열발지 TC	50-300℃	퍼스픽콘트롤	국산(부성)
15	D.P.S		SAGIONMIYA	JAPAN
16	H.P.S		SAGIONMIYA	JAPAN
17	DOOR	PL1.0T	SUS304	INI STEEL
18	DOOR 패킹	실리콘 패킹		
19	DOOR 경첩(HINGE)		ZDC크롬도금	
20	DOOR손잡이	잠금장치	ZDC크롬도금	
21	BASE FRAME	PL1.5T	SUS304	
22	BUMPER	5T	RUBBER	

4) 철거 작업

- 가) 계약자는 기존 운영하는 장비에 지장이 없도록 교체계획을 수립하여 발주처의 확인을 받고 작업하여야 한다.
- 나) 계약자는 교체 대상 사체냉장고의 기존 동관을 포함하여 열교환기까지 철거하고 현장 반출하여 적법하게 처리 한다.
- 다) 발주처에서 교체 대상 사체냉장고의 가용한 부품을 분리하고자 할 때 계약자는 적극 협조하여야 한다.

5) 설치 작업

- 가) 전원은 기존 사체냉장고의 전원을 재사용하며, 연장 또는 변경 작업이 필요할 시 계약자 부담으로 적합하게 작업하여야 한다.
- 나) 열교환기는 외부에 분리하여 설치하며, 연결을 위한 동관은 신품으로

설치한다.

다) 발주처에서 장례식장의 효율적인 운영을 위하여 기존 장비의 재배치를 요구할 시 응하여야 하며, 그에 따른 배관 분리 및 재연결 등 제반 비용은 계약자가 부담한다.

2장. 특기사항

1. 사양

가. 품 명: 사체냉장고 (2구)

나. 기준규격: 900*2300*2050mm

(※ 기준규격과 차이가 나는 경우, 현장확인 후 계약의뢰부서에서 입찰이 가능하다고 판단을 내리면 입찰가능.)

다. 사용전원: 220VAC 50/60hz

라. 소비전력: 2kW-고내온도: +5℃ (-5℃ →+10℃)

마. 냉각방식공냉식(강제순환방식)

바. 사용냉매: R-22-컴프레서: TECUMSEH(U.S.A) 3/4HP

사. 단열재: 폴리우레탄 A+B 원액발포

아. 냉각능력 : 2700Kcal/hr-FAN: 프로펠러용 16W

자. 팽창변: 감온통식 자동팽창변

차. 배관: 액관 Φ9.5 흡입관 Φ19

카. 주요재질: Stainless Steel(SUS304) 외부:0.8T , 내부:1.0T

타. 주요기능: 자동 온도조절기능, 과전류 방지 장치, 자동 제상 기능

2. 주요 사양

가. BODY FRAME

1) 기계식 우레탄 패널을 사용하여 충분한 단열 성능 및 강도를 갖도록 제작한다.

(스테인레스 판 두께 : T=0.8mm이상)

2) 유지 및 보수가 편리한 구조이어야 한다.

3) 단열 및 흡음에 필요한 개소에는 T=75mm 이상의 우레탄 발포를 하여 단열을 한다.

4) 도장시 분체 도료를 사용하여 미려한 외장 및 녹등 부식 방지에 만전을 기한다.

5) 사체냉장고 DOOR 주위에는 열선을 넣고 외부와의 온도차를 적게하여 냉기유출을 최소화 하여 결로현상을 방지할 수 있는 구조로 한다.

6) 사체냉장고 DOOR LOCK 및 고정용 경첩은 충분한 하중에 견딜 수 있도록 제작하여야 한다.

- 7) 경첩고정은 앞면 내부에 T=5mm 이상의 SUS ANGLE로 보강을 하여 사체를 넣고 뺄 때 운반장치와 충돌에 의한 FLANGE 변형방지가 될 수 있는 충분한 강도를 갖도록 제작 하여야 한다.

나. 증발기(EVAPORATOR)

- 1) CROSS FINNED TUBE식으로 순도 99% 이상의 이음매 없는 인탈산 동관 또는 동등품 이상의 것을 사용하며 품질의 균일함과 사용상 해로운 결함이 없도록 제작한다.
- 2) FAN은 순도 99.9%이상의 알루미늄 코일을 사용하며 표면은 양호하고 품질이 균일한 제품을 사용하고 열전달율을 향상시킨 Double Wave Fan 또는 Modified Sine Wave Fan을 사용한다.
- 3) TUBE와 알루미늄 FAN과의 열전달이 가능하도록 기계확관을 하여 완전 밀착시켜 충분한 열 접촉면을 갖도록 한다.
- 4) 기밀 및 이상압력 등에 이상이 없도록 하기 위하여 제작 후 내압시험을 실시하여 누수, 변형등 이상이 없어야 한다.
 - a. 기밀 압력 시험 : 15 kg/cm³ G
 - b. 내압 압력 시험 : 20 kg/cm³ G
- 5) 응축수를 배출시킬 수 있는 드레인 라인을 하부에 설치한다.

다. 증발기용 FAN

- 1) FAN MOTOR는 소정의 회전수에서 충분한 강도를 지녀야 하며 정, 동 밸런스 시험을 하여 정속 운전이 되어야 한다.
- 2) 구동방식은 직결 구동 방식을 사용한다.
- 3) MOTOR는 밀폐형으로 하여 절연등급 E종으로서 구조 및 재반 특성은 KSD 4201-4206에 준한다.
- 4) FAN 날개는 흡입용을 사용하고 충분한 비틀림 강도를 가져야 하며 날개가 빠지지 않도록 조임부분을 처리하여야 한다.
- 5) MOTOR에 인입되는 전선은 2중 TUBE를 사용하여 감전의 위험을 없게 한다.

라. CONTROL BOX 및 조작반

- 1) CONTROL BOX내의 모든 전장품은 소정의 절연거리를 유지하여 부착하고 절연시험을 하여 이상이 없도록 한다.
- 2) 모든 부품은 내전압 시험에 이상이 없어야 한다.
- 3) 조작반에는 다음 기능의 부품을 부착한다.
 - a. 냉장, 운전, 정지 스위치
 - b. 자동온도조절기

c. 전원램프, 작동램프, 제상램프

마. 냉매 배관

- 1) 배관 재료는 순도 99% 이상의 이음매 없는 인탄산 동관 또는 동등품 이상의 것을 사용한다.
- 2) 배관의 용접부위는 기밀을 유지하기 위하여 하며 배관내부에는 수분이나 이물질 등 CYCLE상 유해한 물질이 없어야 한다.
- 3) 동 배관후 내압시험은 고압부 30 kg/cm³ 이상 저압부는 20 kg/cm³ 이상의 질소 압력에서 실시하여 누설 변형등이 없도록 시공하여승인을 득한다.
- 4) SYSTEM 구성 후 배관 내부는 진공 건조 시킨후 소정의 냉매를 충전시킨다.

바. 실외기 CASING

- 1) T=1.2 이상의 냉간압연강판(KSD 3512)과 아연도 강판(KSD 3506)을 사용하여 각 구성 부품을 용도에 맞게 지지할 수 있는 충분한 기계적 성질 및 경로를 갖도록 제작한다.
- 2) 분해 조립이 가능하고 유지 및 보수가 용이한 구조이어야 한다.
- 3) 도장시 분체도료를 사용하여 표면을 깨끗하게 도장한다.
- 4) 실외기 하부는 바닥으로부터 20cm이상 이격을 시키고 하중을 견딜 수 있도록 제작을 하여야 한다.
- 5) 실외기 하부 바닥에 직경 3cm되는 구멍을 만들어 우천시 또는 FAN 세척시 물이 고이지 않도록 하여야 한다.
- 6) 실외기에 응축기용 FAN 고정용 선반 설치시는 충분한 강도를 가지는 구조로 제작한다.
- 7) 실외기 측면은 내부의 장비를 점검할 수 있도록 점검구로 제작하여야 한다.

사. 응축기

- 1) 응축기는 증발기와 같은 방법으로 제작한다.
- 2) 기밀 및 이상 압력등에 이상이 없도록 제작하여야 한다.
 - a. 기밀 압력 시험 : 25 kg/cm³ G
 - b. 내압 압력 시험 : 40 kg/cm³ G
- 3) 응축기용 FAN은 동절기 외기의 온도저하로 인한 고장 및 냉각 등을 방지하기 위하여 압력스위치를 설치하여 FAN을 제어할 수 있는 시스템으로 제작한다.

아. 압축기(COMPRESSOR)

- 1) R-22용 밀폐형 왕복동식을 사용하고 흡입가스 냉각방식을 사용한다.
- 2) 압축기 모터의 권선을 보호하기 위하여 압축기 과보호 릴레이 E.O.C.R 또는

과부하 보호기 Moudle을 사용하여 모터의 소손을 방지한다.

- 3) BASE에는 방진고무를 사용하여 진동과 소음을 방지한다.
- 4) 압축기의 압력을 알 수 있도록 고,저압 게이지를 설치한다.
- 5) 압축기용 마그네틱 스위치는 실외기에 설치한다.
- 6) 냉매 보충 및 기밀 시험을 할 수 있도록 압축기에 Change Nipple을 설치한다.
- 7) 압축기의 운전은 최대 부하의 70% 정도에서 운전이 되도록 한다.

자. 실외기용 FAN

- 1) 실내 증발기의 FAN과 동일한 방법으로 제작한다.
- 2) FAN의 용량은 응축기의 용량에 맞게 설치한다.

차. 냉매 배관

- 1) 배관 보온 방법은 첫 번째 비닐로 감고, 두 번째 아티론 보온재 25T로 보온하고, 냉각 테이프로 마감처리하여 최대한 압박을 시켜 마감처리를 한다.
- 2) 보온재의 이음매 부분에 틈이 생기지 않도록 한다.
- 3) 보온 후 배관의 지지는 2M 간격으로 하여준다.
- 4) 배관 작업 후 충분히 질소로 Flashing을 하고 압력 시험을 응축기의 기밀 압력 시험과 동일하게 행한 후 보온을 한다.
- 5) 보온 후 배관과 실외기의 번호를 동일하게 맞추어 제작한다.
- 6) 배관 작업시 굴곡부를 최소화하게 작업을 한다.

카. 보호장치: 사체냉장고 보호를 위해 아래와 같은 보호장치를 한다.

- 1) 고,저압 PRESSURE SWITCH
- 2) OVER CURRENT RELAY
- 3) MODULE
- 4) PUSIBLE PLUG
- 5) FUSE
- 6) SIGH GLASS
- 7) DRIERS, 드라이어 교체용 수동밸브
- 8) 액 분리기(L/S)등을 수요자측과 협의 후 설치한다.
- 9) 팽창변
 - a. 감온식 팽창변 또는 모세관(2.2-2.6mm)을 사용
 - b. 감온식 사용할 때 감온통 취부에 주의
 - c. 모세관을 시용할 때 50mm관을 이용하여 원통으로 감아 취부
 - d. 용접 부위가 막히지 않도록 배관에 모세관을 충분히 삽입 후 용접을 할 것.

타. 마감처리

- 사체냉장고의 옆, 위등의 빈공간은 계약자 책임하에 사전에 감독관과 협의하여 미관상 지장이 없도록 인테리어적으로 마감하여 별도의 점검문을 설치한다.

3. 기타사항

- 가. 계약자는 계약일로부터 7일 이내에 제작, 설치 세부공정표와 도면을 작성 제출하여 승인을 득하여야 한다.
- 나. 계약자는 제반시험, 검사 및 시운전을 계약자 부담으로 감독관 입회하에 시행한다.
- 다. 시운전 과정에서의 부적합하거나 기타의 결함이 발생되면 즉시 계약자의 부담으로 시정 조치한 후 다시 시운전을 한다.
- 라. 무상보증기간은 준공 및 납품 완료 기간 후 2년간 책임 사항으로 한다.
- 마. 보증기간내 사체냉장고 부품 재료 및 작업상의 결함에 의한 고장에 대해서는 무상으로 수리 및 교환해 줌을 원칙으로 한다.
- 바. 본 설명서에 명시되지 않는 사항이라도 기기의 성능 발휘에 필요한 사항 또는 고려되어야 할 사항은 감독관에게 의견을 제시하여 승인을 득한 후 계약자의 책임하에 이를 이행하고 계약에 포함된 것으로 간주함.
- 사. 장비 시운전시 수요자가 충분히 이해 할 수 있도록 교육을 시킨다.
- 아. 설명서 상의 누락될 부분에 있어서의 경미한 부분은 감독관의 지시에 따라 반영한다.