Ⅰ. 도급자 설치 관급자재비 시방서

01. FAN COIL UNIT 설치공사

1. FAN COIL UNIT 시방서

1.1 적용 범위

본 제작시방서는 FAN COIL UNIT에 대하여 적용한다.

1.2 일반사항

1.2.1 본 시방서에 명시되지 않은 사항은 제조자 표준, 한국공업규격 등에 따른다.

1.2.2 본 기기 제작에 사용되는 재료는 KS 제품 사용을 원칙으로 하고 KS품이 없는 경우에는 국내에서 구매 가능한 최고품을 사용한다.

1.3 구성부품

1.3.1 외부 케이스 및 후레임

1.3.2 열 교환기 (Coil)

1.3.3 송풍기 및 전동기

1.3.4 상치형 조작 스위치(마이콤 스위치)

1.3.5 천장매입형 PCB기판(마이콤)

1.3.6 응축수받이

1.3.7 공기 여과기

1.4 재질 및 성능

1.4.1 외부 케이스 및 후레임

(1) 케이스는 해체 조립이 용이하도록 조립형으로 한다.

(2) 케이스는 진동과 열에 충분히 견디고 소음이 적으며, 부분품의 교환, 보수, 점검을 쉽게 할 수 있는 구조로 한다.

(3) 케이스 내부에는 단열 및 흡음을 위하여 상치형 및 천장형의 경우는, Poly Urethane Foam 20T 및 아티론 5T을 부착한다. 천장카세트형은 스티로폼 및 아티론 7T (5T, 10T, 20T)를 사용하고, 직립형은 Poly Urethane Foam(프로파일) 20T 및 아티론 15T (5T)를 사용한다.

(4) 노출형 케이스는 냉간압연 강판(1.0t), 매입형은 아연도 강판(0.8t)을 사용한다.

(5) 노출형 케이스는 녹방지 및 외관을 미려하게 하기 위하여 내 외부 지정색으로 분체소부도장(Power Coating)하며, 천장카세트형은 A/L그릴 판넬에 지정색으로 도장한다. (표준색상 : White-beige EX8816)

(6) 후레임은 유니트 내의 모든 부품을 충분히 지지할 수 있는 구조로서 아연도 강판(1.2t)을 사

용한다. (단, 천장카세트형은 0.8t 사용한다)

(7) 천장카세트형은 상부에 행거용 구멍 (4개)를 구비하고, 자체 중량을 충분히 지탱할 수 있는 구조로 한다.

1.4.2 열 교환기 (Coil)

(1) 열 교환기는 Multe-Pass Cross Finned Tube Type으로 냉수, 온수 겸용 코일을 1열 이상으로 설계, 제작한다.

(2) 냉, 온수에 대한 내식성이 강한 동관을 사용하고 휘어지지 않으며, 진원이어야 하며, 사용상 유해한 결점이 없는 것으로 치수 및 기타 제 특성은 KS D 5301에 준한 것을 사용한다.

(3) 코일은 사용 상태의 압력, 온도, 진동에 충분히 견디는 구조로 한다.

(4) Fin은 부식 방지를 위하여 양면 수지 Coating Fin을 사용하며, 역 Burring되어 Fin 피치는 일정하여 열효율이 좋게 한다.

(5) 동관과 Fin의 접촉은 열전도율을 높이기 위하여 확관기를 사용, 환전 밀착되도록 한다.

(6) 코일의 상부 헤더에는 황동제 에어벤트를 설치하여 Coil내 공기를 제거할 수 있게 한다.

(7) 코일은 완성 후 기밀시험 (질소압 15 kg/㎠ 에서 10분간)은 실시하여 이상이 없어야 한다.

(8) 사용 재질 및 규격

① 동관 : 순도 99.9%, 3/8 " x 0.35t KS D 5301

② Fin : 알루미늄 (순도 99% 0.1115t KS D 6701)

③ 헤더 : 단조 황동 주물 (PT3/4 ")

1.4.3 송풍기 및 전동기

(1) 송풍기는 양흡입 원심형(다익형 팬)으로 한다.

(2) 런너는 Balancing Machine에 의하여 평형을 잡아 진동 및 소음이 적도록 한다.

(3) 런너 및 하우징은 Plastic(ABS)으로 제작하며, 천장 카세트형의 하우징은 아연도 강판(0.6T)을 사용한다.

(4) 전동기는 Condenser를 부착한 교류, 단상(삼상) 6극, B종 절연 반밀폐형으로 한다.

(5) 전동기는 툭수 제작된 Resin Mould Motor를 사용한다.

(6) 상치형의 전동기는 고정자 코일을 전동기에 부착하여 외부로부터 먼지가 들어가지 않고, 또 습기를 방지함은 물론 열에 강한 구조로 한다.

1.4.4 천장매입형 조작 스위치(유선리모콘)

(1) 유선 리모컨 1대로 16대까지 멀티 연결하여 운전 가능해야 한다.

(2) 유선 리모컨은 희망온도, 운전상태 및 풍량 표시기능이 있어야 하며, 각각의 조절도 능하여야 한다.

(3) 풍량을 자동 설정 시에는 실내온도와 희망온도 차이에 의해 강풍, 또는 약풍으로 풍량이 자동으로 전환되어야 한다.

1.4.5 상치형 조작 스위치(마이콤 스위치)

(1) 풍량 조절은 OFF, HIGH, MED, LOW의 4접점 Switch를 사용하며, 조작이 용이한 구조로 하여야

하며 실내온도에 따라 자동으로 풍량이 조절되는 기능을 갖추어야 한다.

(2) MICOM S/W는 본체에 부착되어 납품되어야 하며, 무선리모컨 기능을 가져야 한다.

1.4.6 천장매입형 PCB 기판(마이콤)

(1) 마이콤을 내장하여 아래와 같은 기능을 가지고 있어야 한다.

① 정전보상 기능

운전 ON/OFF 상태, 운전상태(냉방, 난방, 송풍), 풍량 선택(터보, 강, 중, 약) 등을 설정해 놓으면, 정전 후나 메인전원을 차단 후, 다시 ON시 OFF 되기 전의 상태를 기억하여 운전되는 정전보상 기능을 갖추어야 한다.

② 동파방지 기능

운전이 정지되고, Main 전원에 전원이 들어와 있을 경우, 온도센서에서 측정된 온도가 5℃ 이하일 때는 밸브로 나가는 전원을 ON 시켜 주고, 8℃ 이상시 다시 OFF 시켜 주는 동파방지 기능을 갖추어야 한다.

(2) DIP 스위치를 내장하여 아래와 같은 기능을 가지고 있어야 한다.

① FAN 모드 / VALVE 모드 전환 스위치 (기본 설정은 FAN 모드로 한다.)

가. FAN 모드 설정 시 현재온도가 희망온도에 도달 시 밸브와 FAN이 동시에 OFF됨.

나. VALVE 모드 설정 시 현재온도가 희망온도에 도달 시 밸브만 OFF되고, FAN은 계속 가동됨.

1.4.7 응축수받이

(1) 상치형은 내열성, 내식성, 내충격성을 가진 사출물(2.5t)을 사용한다.

(2) 천장카세트형, 직립형은 냉간압연강판으로 제작 후 분체도장하고, 천장형은 아연도 강판으로 제작하며, 외부는 결로 방지를 위하여 난연 스폰지를 부착한다.

(3) 응축수받이는 응축수량을 전량 받을 수 있는 크기로 제작한다.

(4) 상치형의 드레인 호스는 연질 비닐 Tube (외경 Ø18)를 사용하고, 천장매입형의 드레인은 15A Nipple Type으로 제작한다.

1.4.8 공기 여과기

(1) 공기 여과기는 먼지를 제거하며 세척이 가능한 구조로 한다.

(2) 공기 여과기는 취급이 간편한 구조로 되어야 하고, 설치가 간편하여야 한다.

(3) 재질은 염화비닐망(화학섬유제)을 사용하고, 도금된 철선을 비닐레자로 감싼 튼튼한 구조로 하여야 한다.

1.5 배관 및 공사 범위

1.5.1 배관 방향

(1) 기기의 정면에서 본 것을 기준으로 배관 방향을 정한다. (천장카세트형은 배관 방향을 정하지 않는다.)

(2) 배관 접속 방법은 유니온 체결 방법이며, Flexible Tube Ass'y 2개를 1조로 사용한다. (직립

형은 유니온과 직접 체결한다.)

(3) 배관 방향측에는 코일의 입, 출구 드레인 호스가 위치하고 반대측에는 조작용 스위치가 위치한다.(상치형)

1.5.2 공사 범위

(1) 현장 납품도로 한다.

(2) 자동장치 부착관계는 별도 협의하여 실시한다.

(3) 결로 방지를 위하여 Flexible Tube Ass'y 배관 연결 후 노출되는 유니온 및 닛블은 시공자의 별도 보온이 반드시 필요하다.

(4) 드레인 Nipple과의 배관 연결 시 반드시 U-트랩을 설치한다.

1.5.3 기타

장비 제작은 승인된 도면과 본 제작시방에 준하여 제작한다.