

제 작 시 방 서

MANUFACTURING SPECIFICATION

DUCT IN LINE FAN

[인라인팬]

문서번호	SH-MS-DI-20260508 (REV.6)
제작사	주식회사 삼희이엔씨

SAMHEE E&C CO., LTD

1. 적용범위

본 제작시방서는 건축물의 환기 및 공기조화에 사용하는 것에 대하여 규정한다.

2. 적용

- 송풍기의 크기는 임펠라의 바깥지름 또는 케이싱의 바깥지름으로 표기한다.
- 송풍기의 구동방식은 BELT 구동식 또는 DIRECT 구동식이 있다.
- 취급 기체는 -15℃ ~ 40℃ 범위의 공기를 원칙으로 한다.

3. 구성부품

- 케이싱 (CASING)
- 임펠라 (IMPELLER)
- 주축 (SHAFT)
- 베어링 (BEARING)
- 벨트 풀리 (BELT PULLEY)
- 모터 (MOTOR)
- 기타

4. 재질 및 성능

가) 케이싱 (CASING)

- 케이싱은 일반구조용 냉간압연(KS D 3512), 열간압연(KS D 3501) 또는 아연도 함석을 사용하여 절곡 또는 용접 구조로서 가볍고 견고하여 설치 및 운반이 용이하도록 제작한다.
- 케이싱의 흡입구는 BLADE TIP과의 일정한 간격 이하로 유지될 수 있도록 동심도와 치수 정밀도를 가져야 한다.
- 케이싱 각부는 변형, 진동, 접합부의 공기누설이 일어나지 않도록 용접 및 볼트구조로 견고히 보강한다.
- 케이싱 내부의 전동기(BEARING 지지대) 설치대는 진동이 발생되지 않도록 충분한 두께로 설치하여야 하며 연속적으로 용접되어 견고히 부착되어야 한다.
- 케이싱 내부는 주문자의 요구에 따라 기계음의 감쇄효과를 위해 흡음재를 부착할 수 있다.
- 케이싱의 측면에 점검 및 보수가 용이하도록 점검문(중, 대형 FAN)을 설치한다.
- DUCT와의 연결을 위해 상대 FLANGE를 체결할 수 있는 구조로 제작한다.
- 케이싱의 두께는 FAN의 크기 및 구조에 따라 1.0t ~ 3.2t를 사용한다.

나) 임펠라 (IMPELLER)

- 임펠라의 형상은 SIROCCO형, AIR FOIL형, TURBO형, PROPELLER형이 있다.
- 임펠라의 재질은 아연도 함석 또는 A/L 및 PVC재를 고정, 가변형으로 사용한다.
- 임펠라의 수량과 비틀림각은 사용압력과 풍량에 맞도록 제작하며 적정크기의 허브와 조합하여 주어진 조건에서 최고의 효율이 되도록 한다.

다) 주축 (SHAFT) - BELT식

- 주축의 재질은 기계구조용 탄소강(SM 45C)으로 제작하며 정밀도가 높게 가공하여 굽힘이 없도록 한다.
- 주축의 굽기는 위험속도가 사용최대 회전속도의 1.3배 이상이 되도록 한다.
- 주축의 BOSS와의 고정은 묻힘 KEY를 사용하며 운전 중 이완되지 않는 구조로 한다.

라) 베어링 (BEARING) - BELT식

- 베어링은 UCP 계열의 BALL BEARING을 사용여건에 맞도록 선택하여 사용한다.
- 베어링은 충분히 보강된 케이싱 또는 베어링대 위에 2개 이상의 볼트로 견고히 부착한다.
- 베어링은 온도, 하중, 사용시간에 따라 다르며 각 베어링에 구리스 주입이 원활하도록 제작한다.
(단, 정기적인 유지보수관리가 되었을 때를 전제로 한다.)

마) V-벨트 풀리 (BELT PULLEY) - BELT식

- V-풀리는 홈부의 정밀도 및 다듬질 상태를 특히 양호하게 가공하고 최소경 이상을 사용하고 구동시 진동이 없고 벨트에 손상이 없도록 제작한다.
- 벨트 COVER는 운전 중의 안전을 위해 송풍기 풀리, 모터 풀리 및 V-벨트를 보호할 수 있는 안전망을 설치하며 보수가 용이하도록 간단히 분해 조립할 수 있어야 한다.

바) 모터 (MOTOR)

- 전동기의 전원은 0.75KW 이하는 1상 220V 60Hz로 하고, 0.75KW 이상은 3상 380V 60Hz를 기준으로 한 KS 제품으로 한다. (1상 110V, 3상 220V, 3상 440V 등)
- 모터의 축 동력에는 10% ~ 20% 이상의 안전율을 감안하여 선정 설치되어야 한다.
- 모터는 V-벨트 교체 또는 이완할 때 장력조정이 용이한 구조로 설치한다.

5. 도장 (PAINTING)

제품의 도장은 표면처리 후 하도도장 1회, 상도도장 1회, 총 2회를 표준 기계색 (PA-80680) 으로 마감한다. (GI 제품 제외)

6. 방진장치

방진설비는 개방형 SPRING 방진기를 취부하며 송풍기 가동 시 진동 전달을 차단하고 정숙한 운전을 유지할 수 있어야 하며 FAN의 용량에 따라 25MM ~ 125MM까지 설계할 수 있다.

7. 시험 및 검사

- 성능시험은 KS B 6311 규정에 의거 온도 20℃, 절대압력 760MMHG, 75%RH의 흡입상태를 표준으로 하여 송풍기의 풍량, 정압, 회전수, 소음, 축동력, 운전상태 등을 시험 검사한다.
- 송풍기의 소음은 FAN의 기종, 용량, 설치구조에 따라 달라질 수 있으며 조건에 따라 소음 감소대책을 강구하여야 한다.
- 제반시험은 제작 공장에서 입회검사를 하는 것을 원칙으로 하되, 자체시험을 시행한 경우에는 시험 시행 후 시험성적서를 제출한다.

8. 표시

송풍기의 호칭번호, 회전수, 풍량, 정압, 전동기 출력, 기기번호 등을 기재한 명판을 정확한 식별이 가능하도록 제작하여 부착한다. (송풍기의 용도, 취급 설명서, 회전방향을 표시한다.)