

50980 에어컨 냉매매립배관

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 에어컨 냉매매립배관공사 관한 사항으로 도면에 표시되었거나 이 시방서에서 요구하는 바와 같다.

1.2 관련시방

이 공사와 관련이 있는 사항 중 이 시방서에서 언급된 것 이외의 사항은 주택건설 전문시방서의 해당 사항에 따른다.

50110 기계설비공사 일반사항

50210 기계설비공사 기본공사

50310 보온

1.3 적용기준

다음 기준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.3.1 한국산업규격(KS)

KS M 3363 폴리부틸렌관(PB)

KS M 3862 발포 폴리에틸렌 보온재

KS D 5301 이음매 없는 동 및 동합금관

KS C 8454 합성수지제 휨(가요) 전선관

1.4 용어의 정의

1.4.1 냉매배관

냉방기의 냉매가스가 흐르는 관으로 냉매 액관과 냉매 가스관을 총칭한다.

가. 냉매 액관

냉매의 기체상태에서 액체상태로 상변화가 되어 흐르는 관을 말한다.

나. 냉매 가스관

냉방기의 작동에 사용하는 냉매의 기체상태 일때 흐르는 관을 말한다.

1.4.2 냉매매립배관

가스관, 액관, 전원 및 제어선으로 구성되고 매립용 CD전선관 내에 보온재와 함께 건축 구조체 내에 매립하는 배관을 말한다.

1.4.3 매립박스

냉매배관의 말단부위에 설치되는 폴박스를 말하며 에어컨 설치시 연결함으로 쓰인다.

1.4.4 제어선

실외기와 실내기에 전기적 통신을 하기위한 전선이다.

1.4.5 전원선

실외기, 실내기의 구동을 위해 사용되는 전선이다.

1.4.6 드레인배관

에어컨의 작동으로 실내기에서 발생하는 응축수를 처리하기 위한 배관이다.

1.4.7 보온재

냉매배관 및 드레인 배관의 결로 방지와 냉매배관의 보온을 위하여 쓰인다.

1.5 제출물

다음 사항은 "10130 제출물"에 따라 제출한다.

1.5.1 자재 제품자료

가. 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료

- 1) 폴리부틸렌관(PB)
- 2) 이음매 없는 동 및 동합금관
- 3) 제어선
- 4) 전원선
- 5) 발포 폴리에틸렌 보온재
- 6) 합성수지제 횡(가요)전선관

나. 자재승인 및 신고제품은 “50110 기계설비공사 일반사항 1.5.1.마 관련 붙임6”에 따른다.

1.5.2 견 본

다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본

가. 냉매매립배관

나. 실내기 및 실외기 매립박스

2. 자 재

2.1 일반사항

가. CD관(φ28) 2개에 가스관, 액관, 전원 및 제어선으로 구성

나. 동관은 이음매 없는 제품일 것

- 다. 동관에는 5mm이상의 발포폴리에틸렌 보온재(KSM 3862의 2종규격에 적합한 내열(난연)성능의 제품) 및 동등이상 제품으로 시공할 것
- 라. 응축수 드레인 배관 : PB관
- 마. 동관(L형) : 연질이며 인탈산동(t=0.8mm 이상)
- 바. 전원선 및 제어선 : KS규격에 적합한 제품을 사용하고 KS 규격이 없는 것은 전기용품 기술기준에 적합한 제품을 사용한다.
- 사. 매립박스 : ABS수지 동등이상의 제품

2.2 시 험

2.2.1 시험 및 검사

- 후속 공종의 진행에 차질이 없도록 하고 시험 및 검사하여 이상이 없어야 한다.
- 가. 냉매배관 설치완료 후 질소충전시험을 행하여 압력테스트를 하여야 한다
 - 냉매배관의 시험압력은 실외기 주배관에서 분기되어 각 실내기로 배관하는 경우 3.5MPa(35kg/cm²)이상, 실외기와 실내기를 1대 1로 배관하는 경우 2.0MPa(20kg/cm²) 이상으로 한다.
- 나. 기밀시험은 질소를 가압후 24시간 누설이 없어야 한다.
- 다. 압력게이지 부착전에 질소를 순간적으로 압력을 가하여 배관내 이물질 등을 제거한다.
- 라. 기밀시험 완료 후 질소를 1.5MPa(15kg/cm²) 이상의 압력으로 유지하여 차후 연결작업, 외부의 이물질 및 수분침투를 방지할 수 있도록 한다.
- 마. 실외기 매립박스에 압력계를 설치하여 입주자가 에어컨 설치시 제거할 수 있도록 한다.
- 바. 매립된 전원선 및 제어선을 도통시험을 하여 이상이 없어야 한다.

3. 시 공

3.1 에어컨 냉매매립배관 설치공사

- 가. 실내기와 실외기 설치부위에는 배관 및 제어선등의 연결을 위한 벽체매립박스를 기능 및 미관을 고려하여 적정 위치에 설치한다.
- 나. 에어컨 냉매매립배관은 실외기와 실내기 사이에 설치한다
- 다. 냉매 액관과 냉매 가스관은 중심거리로 100mm 이상 이격하여 시공하여야 한다.
- 라. 냉매배관은 은박발포폴리에틸렌 보온재(두께 5mm 이상)로 보온 처리하여 CD관내에 배관한다.
- 마. 매립부위에는 냉매배관 및 전원선의 이음매가 발생하여서는 안된다.
- 바. 당해층 바닥 철근 배근시 냉매매립배관을 0.8m이하 간격으로 상부철근 하부에 결속하여 고정한다. (상부철근에 고정하여 하부층에서 양카, 못 등에 의한 파손을 방지한다.)
- 사. 당해층 바닥 CON'C 타설 후 벽체 철근 배근시 기시공된 냉매매립배관을 실내기 및 실외기 박스를 연결하여 지정된 위치에 견고하게 고정시킨다.
- 아. 에어컨 냉매매립배관을 굽히는 경우 CD관 부위에서 가스관,액관,전선 및 제어선이 탈락 및 손상이 발생되어서는 안된다.

3.2 드레인배관 설치공사

- 가. 응축수 드레인 배관은 결로 등의 방지를 위하여 단열 처리(은박발포폴리에틸렌 보온재 두께 5mm 이상)하여야 한다.
- 나. 드레인배관의 실내기박스 마감은 에어컨 드레인 연장관의 삽입이 용이하고, 삽입 후 응축수의 넘침(누수) 방지 및 탈락이 되지 않게 하여야 한다.
- 다. 드레인 배관은 구배를 고려하여 시공하여야 하며, 공사 완료 후 대기압 조건에서 통수시험을 수행하여 관내 관통 여부, 배수 상태 및 누수 여부를 확인한다.
- 라. 드레인배관의 방향 변경 시 벤딩을 원칙으로 하며, 연결 부속을 사용할 때에는 표준 자재의 사용과 부속의 정확한 이음을 원칙으로 하여 누수가 되는 일이 없도록 한다.

3.3 실내기 및 실외기 매립박스 설치공사

- 가. 매립박스 고정시 박스고정대등을 이용하여 매립박스가 벽속에 매립되는 것을 방지한다.
- 나. 마감커버를 부착하기 전에 실내기 및 실외기 박스 내부를 청소한 후 부착한다.
- 다. 각 매립박스는 벽체 건축마감선과 일치하도록 커버 시공을 한다.
- 라. 실내기용 마감커버는 벽선에 일치시켜 도배지로 마감하고, 도배면에 스티커를 부착하여 위치를 표시 한다.
- 마. 매립박스가 외기에 면하는 외벽 면에 위치 시 박스보온재(발포폴리에틸렌 두께 10mm 이상)를 사용 시공한다.