

시 방 서

공사명 : 가톨릭관동대학교 국제성모병원 크린룸.공기조화기 필터 제작 및
납품 설치

1. 적용범위

본 시방서는 가톨릭관동대학교 국제성모병원 공조 설비에 사용되는 헤파,미듐,프리 필터
의 제작납품 및 폐필터 수거 등에 대하여 적용한다.

2. 계약 특수조건

1) 본 시방서에 있어서 불명확한 사항 또는 이해되지 않는 부분에 대해서는 사전에 충분
히 검토하여 가톨릭관동대학교 국제성모병원(이하 '당병원'이라함)의 의견과 해석을 받아야
하며 어구에 해석차이가 있을 경우 서로 협의하여야 하고 계약 후에는 당병원의 해석을 우
선으로 한다.

2) FILTER 제품은 특기시방서에 명시된 제품을 사용한다.

※ 제품 SIZE가 내역서와 다소 상이할 수 있으므로 설치전 반드시 현장을 방문하여 제품
SIZE를 정확히 실측한 후 자재를 납품하며, 도급자의 과실로 인한 손실 발생시 도급자가 책
임진다.

3) 본 공사에 사용하는 모든 자재는 KS제품을 사용해야 하며 KS제품이 없을 시는 국내
에서 유통되는 최상품을 사용한다

4) 사용하고자하는 자재는 현장 반입 또는 사용 3일전에 그 견본(자재카탈로그 등)을 감
독관에게 제시하여 감독관의 승인 후 반입하여야 하며, 감독관은 필요시 국.공립 시험기관
또는 건설교통부 장관이 지정하는 품질대행자에게 시험 의뢰를 요구할 수 있으며 이때 발생
하는 비용은 도급자가 부담한다.

5) 제품에 대한 품질검사는 필터의 경우 납품 시 공인시험기관에 시험 의뢰하여 시험성
적서 및 품질보증서를 제출하고, 의뢰하는 시험을 포함한 모든 시험에 수반되는 비용은 도
급자가 부담한다.

6) 작업시기는 계약체결 후 감독관에게 공정표를 제시 후 협의하여 실시한다.

7) 도급자는 작업 개시 전에 작업내용, 작업시간, 작업인원, 작업량 및 반입자재량을 기
재하여 감독관에게 제출하여 확인을 받아야 한다.

8) 자재 반입 후 자재가 분실 및 파손됨이 없도록 하고 이에 대한 책임은 도급자가 진
다.

9) 도급자는 내역서에 의거 설치한다. 단, 내역서 및 시방서의 내용 해석이 서로 다르거
나 명기되지 않거나 이의가 있을 경우 감독관과 협의 후 설치한다.

10) 종업원은 설치 기간 중 식별이 용이하도록 표식하고, 출입을 하여야 하며, 허용된
범위 이외의 출입은 일절 금한다.

11) 도급자 운반 및 폐필터 수거작업 중 안전사고가 발생되지 않도록 제반 안전대책을 강구 후 시행하고 작업과 관련하여 발생한 모든 사고에 대하여 민사 및 형사상 모든 책임을 진다.

12) 작업준비 및 작업중 당병원이나 제삼자에게 인적, 물적 손해를 끼친 경우에는 신속히 보상 및 변상 원상복구 하여야 한다.

13) 도급자는 현장 내 안전관리원을 두어 현장관리에 만전을 기하고 현장에서 안전사고 발생 시 그 책임은 도급자가 지며, 안전원은 지속적으로 일반원칙에 의거 종사원에게 교육을 실시한다.

14) 작업도중 시공자의 과실로 인하여 기존시설물이나 자연환경이 손상되었을 때에는 이를 즉시 원상 복구하여야 한다.

15) 도급자는 설치 기간중 항시 현장을 정리정돈 상태에서 시공하여야 하며 고성, 잡담이나 음주 등 공사에 지장을 초래하는 일체의 행위는 일절 불허한다.

16) 도급자는 **각 공종별로 설치 전 상태, 진행과정, 설치 후 사진(동일장소, 동일각도, 촬영일시, 공정, 감독관 표식)을 칼라로 촬영하여 준공시 사진첩 3부를 제출한다.**

17) 작업으로 인해 발생한 모든 쓰레기 등 폐기물은 도급자가 처리하고, 그 경비를 부담한다.(일반 쓰레기 및 산업폐기물)

18) 폐기물 처리 시 관련규정에 의하여 처리하고 그 결과서를 제출하여야 한다.

19) 관계법령에 의하는 것 이외에는 본 시방서에 따르며, 시방서에 명시되지 않았을지라도 감독원이 지시하는 사항에 대해서는 특별한 사유가 없는 한 계약자는 추가의 비용 요구 없이 이를 이행하여야 한다.

20) 납품 진행 중 발생하는 제반 문제점은 감독자와 협의 후 결정하고, 만약 이견이 발생시 감독자 지시에 따른다.

3. 일반사항

3-1. 제작에 따른 일반사항

가. 용어의 정의

1) “계약상대자”란 당병원으로 부터 이 건을 도급받은 업체를 말하며 하도급 관계에 있어서 하도급하는 업체를 포함한다.

2) “감독자”라 함은 관련규정, 설계도서 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고, 소관업무 등에 대한 기술지도 업무를 담당하도록 당병원이 임명한 현장감독자 또는 그 대리인을 말한다.

3) “설계도서”란 관련 규정에 의한 기본설계 및 실시설계도서, 설계계산서, 시방서, 당병원에서 특별히 필요하다고 인정하여 요구한 부대도면 기타 관련서류를 말한다.

4) “경미한 변경”이란 시공시 현장의 마감상태, 작업상태 등으로 인하여 기기 및 자재의 설치 위치 또는 공법을 다소 변경하는 것 등을 말한다.

나. 제작 및 설치 일정

1) 제작 및 설치일정은 본원의 일정에 따라 조정될 수 있으며 이의를 제기하지 않는다.

2) 제작일정상 필요할 경우 야간, 주말 및 휴일공사를 실시할 수 있으며 이에 따른 비용은 계약 금액에 포함된 것으로 본다.

3) 제작 준비기간 중 자재발주 및 근로자를 확보하여 일정에 차질 없도록 하여야 한다.

다. 타 공정과의 간섭

1) 각종 배관, 배선, 장비위치, 공사범위 등을 사전에 확인하고 이의 위치조정 등을 통하여 타 공종에 간섭이 되지 않도록 한다.

2) 계약상대자는 타 공종의 현장대리인과 사전에 협의하여야 하며 이로 인한 문제는 계약상대자가 조치한다.

라. 보안대책 및 안전관리

1) 근로자의 출입통제와 관련하여 당병원과 협의된 출입통제구역 및 공사기간 등은 반드시 준수한다.

2) 당병원의 보안규정(신분증 미지참시 병원내 출입금지 등)에 따라 근로자의 출입을 제한할 경우 이에 이의를 제기하지 않는다.

3) 화기 및 인화성 물질을 반입할 시에는 반드시 사전에 당병원에 통보하여 승인을 획득하고 공사현장 내 적치는 금지한다.

4) 계약상대자는 복장 및 언행에 주의하고 당병원 직원 및 제3자의 업무수행 등에 지장이나 불편이 없도록 하여야 하며 사전허가 없이 출입이 금지된 지역은 출입하지 않는다.

5) 계약상대자는 장비의 현장 반입 및 설치 시 안전 및 재해사고 방지책 등을 마련하여 사고 예방에 만전을 기하여야 하며 사고가 발생할 경우 이에 대한 모든 책임을 부담 하여야 한다.

6) 공사 중 당병원 시설물에 대해 파손 또는 손상시켰을 때에는 즉시 감독자의 지시에 따라 복구하여야 한다

3-2. 일반사항

가. 계약상대자는 계약체결 후 7일 이내에 제작 장비에 대한 승인을 득하고, 제작이 가능하도록 하여야 한다.

나. 주요 제품은 제작도를 작성 제출하여 한국공기청정기 협회 또는 한국생산기술연구원의 승인을 받은 후 공인된 시험 성적서에 의해 제품을 제작하여야 한다. 또한 제품의 제작도면, 제작 및 검사 일정표, 제작관련 기술사항 등을 입찰전 제출하여야 한다.

다. 주요 장비는 감독자 입회 검사 전에 모든 제작시험을 완료하여 자체 검사를 실시하고, 공인된 시험성적서, 성능보증서 제출 및 감독자 입회검사(외관 검사 등)를 실시하여 현장 공정에 맞추어 납품 일정을 상호 협의한다.

라. 에너지이용합리화법, 환경보전법 등에 의한 설치 허가에 대한 제반 수속은 제작 설치 시 계약 상대자가 인허가 및 제반비용을 부담한다.

마. 주요 장비의 장비 설치에 필요한 제설비(방진,기계기초 볼트 등)는 계약상대자 책임 하에 한다.

바. 주요 장비는 최종 시운전 시 검사를 하는 것으로 한다.

사. 기타 사항은 감독자와 협의 및 승인을 받아 제작, 반입 설치하여야 한다.

아. 주요 기기 및 자재는 신품으로서 한국산업표준(KS), 공산품 품질관리, 고효율에너지기자재 보급촉진 등의 규정에 적합한 표준품 이상으로 한다.

자. 이 시방에 언급되지 않은 사항은 입찰안내서 및 입찰도서, 도면을 기준으로 하여 적용 하며, 적용되지 않은 내용은 참고 문헌 해석에 따르되 해석상 이견이 발생할 시에는 실무 부서에 문의하고 지시에 따른다.

3-3. 특기사항

가. 시운전 후 감독자가 시행하는 검사를 득하고 이상이 없어야 하며 이상 발생 시 즉시 보완 조치하여야 한다.

나. 납품시기의 조정이 필요하면 감독자의 요청에 의해 계약상대자는 제작 후 제작처에서 안전하게 보관하여야 한다.

다. 제작 전 조립도, 제작사양서, 납품품목 등 감독자가 요청하는 자료를 제출하여 승인을 득해야 한다.

라. 이 시방의 사양을 변경하고자 하는 경우에는 감독자의 승인을 득해야 하고 제작 납품상 발생하는 문제점은 감독자와 협의하여 처리한다.

마. 장비류 반입 시에 에너지이용합리화법에서 정하는 제반 검사 증빙자료를 제출하고 법정검사 필요시는 계약상대자가 처리 완료하여 감독자에게 제출한다.

바. 공기조화기, 향온향습기, 수술실용 헤파필터, 음압격리실, 의료용 장비 등의 증설 또는 변경으로 시방서 이외의 필터에 대하여 기존의 공급가격에 준하여 공급하여야 한다.

3-4. 자재 검수

가. 계약상대자는 장비 및 자재의 검수 확인을 위하여 계약 자재와 일치하는 카탈로그를 제출하여야 하며, 납품전 시제품을 1주일 이내 제출하여 제작도면, 제작관련 기술사항 등 자재검수서류와 본원 담당자와 함께 입회 검사 실시하여야 한다. 또한 주요 제품은 설치후의 보수, 유지, 관리, 부품 조달 등을 위해 제조사의 표준 최신품 이어야한다.

나. FILTER는 습기 및 오염을 방지할 수 있도록 비닐 포장하여 밀봉한 후 종이 상자에 포장 하여 납품하여야 한다

다. FILTER 상단에는 FILTER를 식별할 수 있는 품명, 식별번호, 측정결과를 기록한 LABEL을 부착하여야 한다.

라. FILTER 납품 시 시방서와 동일 또는 그 이상의 성능이 있는 FILTER를 납품하여야 한다.(납품 제품이 시방서와 동일하지 아니할 경우 전량 교환하여야 한다)

3-5. 제작계획서

가. 계약상대자는 설치작업 전에 다음 사항을 감독자에게 검토를 받은 후 관련서류를 아래 제출한다.

- 1) 착공계
- 2) 제작계획서(공정표, 운영조직, 인원구성, 상세 작업순서 등)
- 3) 제품 카다로그

나. 공정표에 변경이 생긴 경우에는 변경공정표를 즉시 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

다. 필요에 따라 각 공정의 세부공정표 및 세부시공계획서를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

라. 계약상대자는 기기제작 및 시공 상 필요한 도면 또는 견본을 제시하여 감독자의 승인을 받는다.

마. 모든 문서, 도면, 지침서, 교육자료, 운영관리 메뉴얼 및 기타 서류는 한글로 표기하며, 모든 단위는 M.K.S 단위를 사용한다.

3-6. 제작 입회 및 감독

감독자는 계약상대자가 기술 사양에 따라 제작하는지를 감독 및 입회할 수 있으며, 제반 시험 및 검사 요구 시 이에 따라야 한다.

3-7. 제출도서

: 입찰 참여 전 하기 서류를 본원에 제출하여야 하며, 미제출 시 입찰 자격을 제한함.

구 분	제출 서류제출	기간
필터 제작용 자료	- 검수용 필터제작 도면 1) 여재 면적 산출식 명시 2) 상세 규격 3) 사용 여지 모델명	입찰 전

3-8. 제작 절차

가. 계약상대자는 제작시행 전 설계도면, 시방서 및 계약서 등을 숙지하고 이 공사와 관계되는 제반 법령과 규정에 따라서 제반 설비가 그 기능을 완전히 발휘할 수 있도록 성실히 시공 한다.

나. 계약상대자는 제작 착수 전에 공정표를 제출하여 감독자의 승인을 받아야 하며 매일 예정공정, 출근인원 등을 보고하고 감독자의 지시를 받아야 한다.

다. 계약상대자는 시방서 및 설계도면 등에 명시되지 않은 사항일지라도 시공상, 구조상, 외관상 당연히 필요한 사항 또는 법령에 규제된 사항은 감독자의 지시에 따라 보완 시공하여야 하며 도면과 시방서의 내용이 상이하거나 명기가 없을 때, 의문이 생겼을 때 또는 해석상의 의견 차이가 있을 때에는 감독자의 유권해석에 따른다.

바. 이 시방서와 도면 등에 표기된 공법, 자재의 재질 및 제품 등을 이행하기 불가능 할 경우에는 필히 감독자에게 사유를 보고하고 대안에 대한 승인을 득한 후 시공한다.

사. 이 제작과 관련하여 필요한 도면은 공사 전에 작성하여 감독자 승인을 받아 시공 한다.

아. 매 공정마다 사진을 촬영한 후 사진첩에 첨부하여 제출한다.

자. 현장의 안전관리는 관계 법령에 따르며 아래 사항을 포함한다.

- 1) 화재, 도난, 분진, 소음, 위험물 및 그 위치 표시, 기타 사고방지에 대한 단속
- 2) 시공 자재 및 설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소, 정비
- 3) 기타 감독자의 지시사항

차. 화기를 사용하는 장소, 인화성 재료의 저장소 등은 될 수 있는 한 건축물 또는 관계 법규에 따라 방화 구조 또는 불연재를 사용하고 소화기를 항상 비치한다.

카. 공사 진행상황에 따라 야간공사, 휴무일공사 등이 필요할 경우 감독자와 협의 후 진행 하여야 한다.

3-9. 사용 자재 및 기기

가. 제작과정에 사용하는 모든 기자재는 도면 및 시방서에 명기된 것을 사용하며 부득이

한 경우 감독자의 승인을 받아 변경하되 시중 최고품을 사용한다.

나. 제작과정에 사용하고자 하는 모든 기자재는 견본품, 설명서, 기술자료 등을 제출하여 감독자의 승인을 득한 후 사용할 수 있다.

다. 검사에 불합격한 기자재 및 감독자의 승인을 득하지 않고 현장에 반입된 기자재는 즉시 현장 외로 반출하여야 하며 부득이한 경우에는 감독자에게 그 사유 및 반출 예정일을 제출하여 승인을 받아야 한다.

라. 향후 보수관리를 위하여 동종 자재는 동일회사 제품을 사용하여야 한다.

마. 매 납품 시에는 4주 이내에 필터의 납품 및 교체 작업 완료 보고서(결과보고서라 명칭)를 제출하여야 한다. 결과보고서는 수입신고필증, 시험성적서, 폐기물 수집운반 및 처리 위수탁 계약서, 처리확인서, 작업사진 등을 첨부하여야 한다.

1) 해당 자재에 대한 자재 입고 영수증[수입신고필증 필수] 및 자재 식별추적성을 (수입원장 등 제반서류) 확인할 수 있는 서류를 갖추어 보관 및 제출하여야 한다.

2) 시험성적서는 시방서에 명시된 필터의 성능기준을 증명할 수 있는 문서이다. 특히 헤파필터는 KS B6740(클린룸용 에어 필터 성능 시험 방법)에 준수한 시험을 시행하는 기관이 증명하는 시험성적서를 제출하여야 한다.

3) 결과보고서는 병원의 공조 품질을 증명하는데 사용되는 문서이고, 문서의 보유 차질 시 이는 병원의 손해유발의 원인이 된다. 따라서 관련 사유로 경위서 3회 제출시 다음 입찰 제한의 사유가 된다. 이는 계약 시 입찰서에 날인 및 제출 요청하여 동의를 구한다.

3-10. 자재 및 기기의 검사

가. 자재 및 기기의 검사는 원칙적으로 품목별로 실시하며 검사재료는 감독자가 지시하는 규격으로 한다.

나. 이 시방서에 명시된 시험품목 중 공인기관 시험품목은 시험성적서와 같이 현장에 반입하고 제작자 자체시험 품목은 감독자의 입회하에 시험하고 현장 반입 후 시험성적서를 제출 하여야 한다.

다. 다음의 경우 감독자는 공인기관 등의 시험성적서를 요구할 수 있으며 계약상대자는 이에 응해야 한다.

1) 이 시방 또는 특기시방에 시험 명시가 없는 품목이라 할지라도 외관상 자재가 조잡하여 품질의 적정여부를 판별키 어려울 때

2) 제작자 자체시험으로 명기된 품목에 대하여 자체 시험시설이 미흡 또는 미비하다고 인정될 때

라. 검사 및 시험에 소요되는 제비용은 계약금액에 포함된 것으로 본다.

마. 작업전(자재 입고 또는 보관)까지 미개봉상태로 보관하여 필터가 오염되지 않도록 관리하며, 폐자재 출고시 일부 감염관련 부서(코로나 음압병동 등)의 폐필터는 완전 밀봉하여 당일 폐기물 처리할 수 있도록 한다.

3-11. 작업현장 관리

가. 작업현장의 관리는 노동법, 안전관리법, 환경보전법, 위생관리법 기타 관계 법규에 따라 이행하여야 한다.

나. 계약상대자는 노무자 및 타인의 출입을 감독하고, 노무자의 풍기 단속, 위생관리, 화재, 도난, 소음, 인명피해, 위험물 취급 등에 대한 책임을 지며, 특히 안전사고 방지에 유의하여

야 한다.

다. 공사현장은 항상 깨끗하게 청소를 하고 모든 기자재 및 공사용 가설재 등에 대한 정리 보관에 철저를 기하여야 하며 퇴근 전 담당자와 현장대리인은 현장 관리상태를 확인 한다.

라. 감염 및 안전사고에 기하기 위하여 공조 설비내 진입시 작업자는 방진복, 장갑, 마스크, 안전화 등 공사현장에 알맞은 복장을 갖춰 입해야한다.

3-12. 사고의 보고

공사 시공자는 공사시행중 공사수행에 영향을 미치는 사고나 인명의 손상 또는 제3자에게 피해를 미치는 사고가 일어났을 때, 혹은 이로 인한 사고발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급조치를 취하고, 감독자에게 즉시 보고하여야 한다.

2-13. 현장대리인의 상주

가. 계약상대자는 공사 착수 전에 기계설비 분야에 상당한 경험과 자격이 있는 기술자를 지명하여 전담 현장 대리인으로 선정하며 공사 현장에 항상 상주하여야 한다.

나. 본 공사 중 협력을 요하는 타 공사로 인하여 비상시나 급한 상황에서 연락사항이 있을 시에는 소집에 즉시 응하여야 하며, 현장대리인은 종사원에게 이를 주지시켜야 한다.

3-14. 청소와 뒹정리

가. 공조기용 필터 교체 시 필터 프레임 및 필터박스 내부를 1회용 보루 및 진공청소기 등을 사용하여 청결하게 한 후 교체한다. 공조기내의 벽면, 천장 및 바닥의 먼지, 기름때 등 오염 물질은 념마 및 청소기를 사용하여 청소한다. 년에 1회 공조기 내부 청소(시중 공조기 청소 전문업체 수준 동등이상)를 시행한다.

나. HEPA FILTER 교체시 필터 케이스, 프레임 등에 부착된 먼지 및 이물질을 보루, 진공청소기로 청소하고 벌집형 공기 취출구는 먼지제거 및 세척한 후 부착한다.

다. 청소공사를 마친 후에는 감독관에게 검사를 받아 합격하여야 한다.

라. 공사구역은 안전사고와 감염사고 예방을 위하여 항상 관리되어야 한다.

마. 교체된 폐필터(폐기물)의 처리는 공급자의 책임하에 관련 법규에 따라 전량 외부 반출 후 폐기물 처리 전문업체에 의뢰하여 적법하게 처리하고 근거(계량증명서, 폐기물처리 확인서) 관련 서류를 4주 이내에 제출하여야 한다.

3-15. 시운전

가. 계약상대자는 제출한 일정표 의거하여 공사에 임하여야 한다.

나. 공사현장은 항상 깨끗하게 청소를 하고 모든 사용자재 등에 대한 정리에 철저를 기하여야 한다.

다. 시운전 중 시공상의 잘못으로 결함이 발생하여 재시공을 필요로 할 때는 계약상대자 책임하에 보상하여야 한다.

라. 필터 교체 작업시 작업자에 의한 본원 시설물의 파손, 진료 및 해당 부서의 업무에 지장을 초래 하였을 경우, 작업자의 고의 또는 과실여부에 불문하고 공급자의 책임하에 원상복구 및 보상조치 하여야한다.

마. 계약상대자는 모든 공사 완료 후 중요한 부분의 작업 전, 후의 비교사진을 촬영 공사 완료 후 감독관에게 결과보고서를 작성하여 감독자에게 제출하여야 한다.

3-16. 책임 하자기간

가. 본 공사의 하자 보증기간은 1년이며 하자 보증기간동안 발생한 모든 하자에 대해서 감독자의 구두 또는 서면 통보 시 신속히 보수하며 그 비용은 수급자 부담으로 보수한다.

나. 상기와의 관련사항에 대하여는 공사계약 일반조건에 따른다.

다. 본 시방서에 의하여 제작된 물품의 하자담보 책임기간은 및 보증금은 계약서의 명시 기간 또는 관련법을 준용하되, 하자담보 개시일은 건축 준공일(사용개시일) 시점으로 한다. 라. 또한 교체 작업중 작업자의 부주의에 의한 내부 기기, 장비파손 시에는 계약사가 전액 무상으로 즉시 교체, 조치하여야 한다.

마. 안전관리, 제반서류(시험성적서 등), 계약조건 위반시 본원 입찰 또는 공사진행이 제한될 수 있다

4. 특기시방

4.1 PRE FILTER 특기시방서

4.1.1 개요

가. 적용범위

이 시방서는 PRE FILTER의 설계, 제작, 검사, 시험 및 공급에 관하여 규정한다.

나. 일반사항

- 1) 본 UNIT는 병원용 FILTER로서 병원 내 청정환경을 한 층 더 높여주는 공조장치 내장하여 저장된 장소에 설치하여 소정의 요구조건을 만족시켜야 한다.
- 2) 본 시방서에 명시된 부품 및 재료는 한국공업규격표에 따른다.
- 3) 국산 제작 불가 제품 또는 기기 구성상 필요한 품목은 수입품목을 사용한다.

4.2.2 구성 및 기본설계

가. 구성

- 1) CASING & FRAME
- 2) FILTER SPEC
- 3) 특기사항

나. 구조 및 재질

- 1) CASING & FRAME

가) FILTER FRAME의 재질은 Aluminum을 사용하되, RETURN GRILL용 필터의 FRAME은 AL 1.0T 이상의 재질로 제작한다.

나) CASING의 모든 이음부분은 공기 누설이 없도록 한다.

- 2) FILTER SPEC(무전원 정전)

가) **필터효율 : AFI 85%이상**

나) 압력손실 : 초기 10mmAq 이하

다) 처리풍량 : 0 - 56CMM

- 3) 특기사항

가) PRE-FILTER는 재생 가능한 TYPE이어야 하며 최종압력 손실이 적은 것이어

야 한다.

나) PRE-FILTER FLAT & UNIT TYPE이므로 다른 장비의 수명을 연장시키는데 기여하여야 한다.

다) PRE-FILTER는 정면 또는 측면에서 ACCESS할 수 있도록 해야 한다.

라) FILTER SYSTEM의 전처리용으로 사용합니다.

마) 외기 또는 환기로부터 유입되는 비교적 큰 먼지 입자들을 물리적인 작용(관성, 충돌, 점착, 중력작용)에 의하여 전처리용 FILTER로서 부착포를 사용하여 만든다.

바) mesh망은 P/P망으로서 전면과 후면에 각2겹을 넣어 제작한다.

4.2 MEDIUM FILTER 특기사항

4.2.1 개요

가. 적용범위

이 사양서는 MEDIUM FILTER의 설계, 제작, 검사, 시험 및 공급에 관하여 규정한다.

나. 일반사항

- 1) 본 UNIT는 병원용 FILTER로서 병원 내 청정환경을 한 층 더 높여주는 공조장치 내장하여 저장된 장소에 설치하여 소정의 요구조건을 만족시켜야 한다.
- 2) 본 사양서에 명시된 부품 및 재료는 한국공업규격표에 따른다.
- 3) 국산 제작 불가 제품 또는 기기 구성상 필요한 품목은 수입품목을 사용한다.

4.2.2 구성 및 기본설계

가. 구성

- 1) CASING & FRAME
- 2) FILTER SPEC
- 3) 특기사항

나. 구조 및 재질

- 1) CASING & FRAME
 - 가) FILTER FRAME의 재질은 아연도금 강판 사용하여 제작한다
 - 나) CASING의 모든 이음부분은 공기 누설이 없도록 한다.
 - 다) MEDIA는 GLASS FIBER 재질로 제작하여야 한다.

2) FILTER SPEC

- 가) **필터효율 : NBS 90%이상**
- 나) 압력손실 : 초기 25mmAq, 말기 56mmAq
- 다) 처리풍량 : 0 - 56CMM

3) 특기사항

- 가) mini-plate type으로서 pack 두께가 80t이상이며, 프레임과 여재사이는 특수

에폭시 수지로 밀봉처리한다.

나) 항균작용을 하여 곰팡이나 박테리아 등의 성장을 멈추게 하며 ASTM C-665, D-2020의 기준을 붕괴한 제품을 사용한다.

다) 경량으로 관리 및 교환이 쉽도록 제작 사용한다.

라) 분진 포집량이 많고 공기의 유속이나 풍량을 균등, 정확하게 통과시킬 수 있는 제품을 제작 사용한다.

4.3 HEPA FILTER 특기사항

4.3.1 개요

가. 적용범위

이 사양서는 HEPA FILTER의 설계, 제작, 검사, 시험 및 공급에 관하여 규정한다.

나. 일반사항

- 1) 본 UNIT는 병원용 FILTER로서 병원 내 청정환경을 한 층 더 높여주는 공조장치 내장하여 저장된 장소에 설치하여 소정의 요구조건을 만족시켜야 한다.
- 2) 본 사양서에 명시된 부품 및 재료는 한국공업규격표에 따른다.
- 3) 국산 제작 불가 제품 또는 기기 구성상 필요한 품목은 수입품목을 사용한다.

4.3.2 구성 및 기본설계

가. 구성

- 1) CASING & FRAME
- 2) FILTER SPEC
- 3) 특기사항

나. 구조 및 재질

1) CASING & FRAME

- 가) FILTER FRAME의 재질은 Aluminum을 사용한다.
- 나) CASING의 모든 이음부분은 공기 누설이 없도록 한다.
- 다) 절곡부의 곡선을 미려하게 처리하여 거치름이나 돌출부위가 없도록 한다.

2) FILTER SPEC

가) 필터효율 : D.O.P TEST 99.97%이상(다풍량)

- 나) 압력손실 : 초기 25mmAq, 말기 50mmAq
- 다) 처리풍량 : 0 - 56CMM
- 라) MEDIA : WATER PROOF GLASS FIBBER
- 마) SEALER : URETHANE
- 바) GASKET : NEOPRENE PACKING

3) 특기사항

- 가) 크린룸용 FILTER의 SEPERATOR는 AluminumAL,박판 재질로 하여 변형이 없고 공기가 잘 흐르도록 조립하여야 한다.

- 나) 크린룸용 FILTER는 두께의 소형화로 설치 및 탈착이 용이한 제품을 제작 사용한다.
- 다) 크린룸용 FILTER는 수술실 등 주요한 곳에 설치된 FAM FILTER UNIT용으로 CLEAN ROOM SYSTEM 전문적 지식을 갖춘 곳에서 제작 사용한다.
- 라) Gasket은 Neoprene Rubber 6t 이상의 재질로 부착하여 부착시 공기 누설이 없도록 설치한다.

4.4 CARBON FILTER 특기사항

4.4.1 개요

가. 적용범위

이 시방서는 CARBON FILTER의 설계, 제작, 검사, 시험 및 공급에 관하여 규정한다.

1.2 일반사항

- 1) 본 UNIT는 병원용 FILTER로서 병원 내 청정환경을 한 층 더 높여주는 공조장치 내장하여 저장된 장소에 설치하여 소정의 요구조건을 만족시켜야 한다.
- 2) 본 시방서에 명시된 부품 및 재료는 한국공업규격표에 따른다.
- 3) 국산 제작 불가 제품 또는 기기 구성상 필요한 품목은 수입품목을 사용한다.

4.4.2 구성 및 기본설계

가. 구성

- 1) CASING & FRAME
- 2) FILTER SPEC
- 3) 특기사항

나. 구조 및 재질

1) CASING & FRAME

가) 활성탄판(TRAY)은 기존 설치된 것을 사용하여 기존의 활성탄을 제거하고 새로운 활성탄을 넣어 설치한다.

2) FILTER SPEC

가) 필터효율 : ASTM 90%이상

나) 압력손실 : 초기 9mmAq

다) 처리풍량 : 0 - 56CMM

라) TYPE : TRAY TYPE

마) MEDIA : Granule Carbon(조립활성탄)

3) 특기사항

가) 압력손실이 극히 적고, 흡착속도가 빠른 제품을 사용하여 제작한다.

나) 내열, 내식, 향균성이 있는 제품을 사용하여 제작한다.

다) 각종 유해 GAS(Nox, Co, Ocidant, 탄화수소 및 부유분진 등), 취기성분 제

거에 뛰어난 제품을 사용 제작한다.

5. 안전관리

5-1. 일반사항

가. 산업재해를 예방하여 안전 및 보건상의 각종 유해로부터 사람을 보호하고 공사시공의 손실을 방지하여 원활한 공사추진과 경제성을 추구하는데 그 근본적인 의의가 있다.

나. 건설 산업 재해의 요소가 많이 내재한 건설현장의 특수성을 고려하여 현장의 내재된 위험요소를 사전에 제거함으로써 건설 산업 재해를 극소하여 인명의 보호와 재산상 손실을 최소화하여 작업 능력을 극대화하고 계획공정을 원만히 달성하는데 기여함을 기본목표로 한다.

5.2 현장특성에 따른 안전관리

가. 추락위험 개소

1) 추락 위험이 예상되는 작업개소에는 안전난간 및 작업표지를 설치한다.

2) 안전난간 및 작업표지는 발광물질을 설치하고, 작업 전, 후에는 출입을 통제한다.

3) 안전벨트 및 로프 등 개인보호구는 일일 안전점검을 실시하고, 불합격 제품 및 사용했던 제품은 사용을 금한다.

나. 밀폐 공간 개소

1) 외기와 분리되었거나 내부공간이 한정되어 공기의 흐름이 원활하지 못한 개소의 작업 시에는 외부에서 측정기를 투입하여 산소농도를 체크하여야 한다.

2) 이산화탄소 및 탄산가스등이 발생하는 개소 작업 시에는 산소통 등의 안전장비를 착용 하여야 한다.

3) 밀폐된 공간에서의 작업 시 작업자는 항상 비상구의 위치를 인지하여야 하며, 현장 여건상 위치 파악이 힘든 경우 일정거리마다 비상구 위치 알림판을 설치한다.

4) 비상탈출구의 거리가 일정치 않거나 멀리 떨어진 경우 안전장소까지 대피를 위한 로프 등을 설치한다.

5) 완전밀폐개소는 아니나 외부와의 출입구간 거리가 먼 경우에는 팬을 설치하여 공기 흐름이 원활하도록 한다.

6) 대피개소의 출입구는 상시 오픈이 힘든 경우 차단자재를 경량화 하여 탈착이 용이 하도록 한다.

다. 기타 사항

1) 작업자는 필히 안전보호구를 착용하여야 하며, 보호구 착용 및 사용

요령을 숙지 하여야 한다.

2) 장비 사용은 숙련자에 한하고 사용 전, 중, 후 안전 검사를 실시한다.

라. 사다리 작업 안전 수칙(당대병원 “사다리 작업 안전수칙”에 의거 위배 시 퇴출 조치)

1) 작업높이(사다리 디딤대 높이) 3.5m 초과 작업은 고소작업대 사용필수 (사다리금지)

2) 1.2m 이상~2m 미만 : 안전모 착용, 2인1조 작업, 사다리 최상부 발판에서 작업 금지

3) 2m 이상~3.5m 이하 : 안전모*안전대 착용, 2인 1조 작업, 사다리 최상부 및 그 하단 디딤대 작업 금지

5-3 코로나-19관련 특별관리 사항

가. 코로나 바이러스 확진자와의 접촉한 자는 원내 출입을 금지한다.

나. 작업자는 원내 출입 시 지상1층 정문 또는 지하3층 주차장 입구를 경유하여 발열 체크

후 기계사무실로 이동한다.

다. 원내 출입 후 작업 전 기계사무실 담당자 경유후 코로나 바이러스 관련 문진표 및 발열

기록지에 기록 후 작업 시행한다.

라. 원내 출입구는 아래 출입구 배치표를 참고하며 지정된 출입구로만 출입한다.

마. 모든 작업자는 코로나 19 백신 2차 접종 완료자에 한해 작업 가능하며, 일부서 (수술실, 이식병동 등) PCR 검사를 3일 이내 ‘음성’ 결과 확인된 자 한에서 결과를 제출후 작업이 가능하다.

별첨#1 : 국제성모병원 공조기 필터 현황