

조연차		경기도소방재난본부
항 목	내 용	조연차
목 적	이 규격은 재난현장 등에서 사용되는 소방자동차의 안전성, 내구성, 효율성 등을 확보하기 위해 제작사가 준수해야 하는 기본규격을 정한 것으로 소방관의 안전을 우선으로 고려하여 제작할 것	
용어의 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ‘조연차’란 조명장치, 고발포 송풍기 등이 차체에 설치되어 화재진압 및 인명구조 등을 위해 사용되는 자동차를 말한다</li> <li>○ ‘특장장치’란 소방차의 목적에 맞는 기능을 위해 차대 및 차체에 추가적으로 설치된 장치의 부분품 또는 부분품의 조립체 등을 말한다</li> <li>○ ‘운전석조작반’이란 특장장치의 작동을 위해 운전석에 설치된 전기식 조작장치를 말한다</li> <li>○ ‘입체시계장치(어라운드뷰)’란 운전석에서 소방차의 전면, 후면 및 양 측면의 화면을 통해 동시에 확인할 수 있는 장치로써 주행 또는 주차를 할 경우 운전자의 사각지대 해소할 수 있는 것을 말한다</li> <li>○ ‘전원공급장치’란 차량에 외부전원을 공급하여 각종 전기장치를 사용하기 위해 설치하는 장치를 말한다</li> </ul>	
적 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제작사는 소방관 안전, 소방차 성능, 하자보증 등과 관련하여「자동차관리법」, 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」, 「제조물 책임법」 등의 법령을 준수할 것</li> <li>○ 소방차 수요부서와 소방차를 설계, 제작, 납품하는 제작사에게 적용</li> <li>○ 제작사는 제안서 작성시 규격서의 내용을 수요부서의 협의 없이 임의로 변경할 수 없음</li> </ul>	
하자보증	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소방차 제작사는 새시가 수요부서의 검사검수가 완료되어 인도 후 차량등록일로 부터 상용차 보증기간이 적용 될 수 있도록 하자보증이행계획서를 제출할 것</li> <li>○ 특장장치 전반에 대해서는 차량등록일로부터 3년을 적용할 것 (매립형 내비게이션, 어라운드뷰, 블랙박스, 설치형 하이패스 단말기 포함)</li> </ul>	
제작기간	○ 계약체결일로부터 300일 적용	
사용설명서 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상용차 사용설명서, 부품리스트, 특장부품 교체 정보서</li> <li>○ 부품 분해도, 특장 윤환선도(그리스 포트 포함), 유압 계통도, 특장부분 배선도(감지가스 위치 등 위치표시)</li> <li>○ 특장부분 예방조치 및 정비·점검에 대한 설명서 4부, 특장부분 보조시스템 운전 설명서 4부</li> <li>○ 소방차 제작사의 상호주소 및 전화번호, 장비조작법</li> <li>○ 납품차종과 동일한 장비조작법 및 비상조작 방법 동영상이 저장된 이동식저장장치 4개</li> <li>○ 비상조작 등 동영상이 저장된 QR코드 스티커를 2개소 이상 부착할 것</li> <li>○ 사용설명서는 컬러인쇄로 제작할 것</li> </ul>	
운용자 교육	○ 운용자 교육은 최종 납품 후 수요부서와 교육일정 등 을 협의 후 실시할 것	
도 장	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소방청 “소방차 도장 및 표지(KFS 0006)” 규격을 적용할 것 (반드시 상도 와 투명을 분리하여 도장할 것)</li> <li>○ 차량상부, 접근계단 발판, 스텝트레이드 등 발이 접촉되는 부분에는 미끄럼방지</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
	<ul style="list-style-type: none"> <li>처리를 할 것(차체계단은 알루미늄 타공 패널 사용 가능)</li> <li>○ 국내외 공식인증기관의 성능시험을 받은 미끄럼방지 코팅제 또는 미끄럼방지 테이프로 균일하게 시공하고 젖은 상태에서의 마찰계수는 1.0 이상일 것</li> <li>○ 가열 건조온도는 섭씨 60도 이상이어야 할 것 (다만, 자연 건조형 우레탄도료를 사용할 때에는 가열 건조를 생략할 수 있을 것)</li> <li>○ 차체와 특장바디의 연결부, 물탱크 하부, 유압유탱크 하부, 일반 강재 등은 고무 타입의 언더코팅을 40~60마이크로미터 이상 되도록 방청도장을 할 것</li> <li>○ 반사띠의 반사성능 및 색채에 대한 시험방법은 KS T 3507에 따르며, 반사성능은 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한규칙」 제114조제11항 및 같은 규칙 별표32의2의 기준에 적합할 것</li> </ul>	
표 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 캡을 올리거나 내리는 작업 도중에 주변에 있는 사람들이 작업반경에서 떨어져 있어야 하고 캡이 올라간 위치에 있을 때는 확실하게 잠금 또는 지지되어야 한다는 안전사항 표식을 부착할 것</li> <li>○ 각종 소화약제의 저장탱크, 고압용기 및 조작반에는 사용자의 관리와 운용을 위해 필요한 사항을 알루미늄 평판 등을 사용하여 부착할 것</li> <li>○ 차체의 날카로운 모서리부분은 안전하게 보호하여야 하며, 차체로부터 250밀리미터 이상 돌출된 부분은 충돌로부터 안전할 수 있도록 야광색 표시를 할 것</li> <li>○ 경고표시는 고온 화상, 회전체에 끼임 등 사람이 다치거나 안전을 위해 금지해야 하는 곳에 부착할 것</li> <li>○ 주의표시는 차량이 고장 나거나 손상될 우려가 있는 곳에 부착할 것</li> <li>○ 알아두기는 용어 또는 추가 설명 등 정보 제공을 위해 필요한 곳에 부착할 것</li> <li>○ 금지표시는 안전을 위해 반드시 지켜야 하는 곳에 부착할 것</li> <li>○ 각종 부품 사용방법등(세부적 내용) 스티커 부착</li> <li>○ 차량전면에 스테인레스 또는 알루미늄재질에 소방마크 스티커를 부착할 것</li> <li>○ 소방차량 전면에 양각 황동주물로 제작하여 투명열처리 코팅한 소방마크를 부착 한다. (가로 410~420mm, 세로 200~210mm, 무게 1.3kg이하)</li> </ul>	
안전기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특장장치 중 표면 온도가 섭씨 90도 이상인 곳에는 화상으로부터 보호할 수 있는 구조로 제작할 것 (다만, 정비를 위해서만 접근이 되는 부분은 표지 등으로 대체 가능하며, 새시 머플러는 새시제조사에서 커버가 씌워져 있으나 부족한 부분은 경고문구를 추가 할 것)</li> <li>○ 특장장치 중 회전체의 작동되는 부분은 보호덮개가 있는 구조로 제작할 것 (다만, 차대의 하부에 설치된 동력전달장치는 제외할 것)</li> <li>○ 소방차의 운전석이 아닌 위치에서 원격으로 시동할 수 있는 경우에는 소방차의 움직임을 방지할 수 있는 안전장치를 갖출 것</li> <li>○ 상용차의 연료탱크를 이동하는 경우 유류주입구는 차체 또는 특장장치의 뜨거운 부분과 접촉이 생기지 않도록 설치할 것</li> <li>○ 전기장치, 연료라인, 브레이크 파이프, 유압라인 등은 지면으로부터 기계적인 손상이 없도록 보호될 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차												
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 압력용기는 물체 등의 충돌로 인하여 고압밸브 부분이 파손되지 않는 구조일 것</li><li>○ 소방차에 설치되는 발전기는 운전 중 과열 또는 과전압 발생 시 자동으로 정지되는 구조일 것</li><li>○ 차체에 설치된 장치 등이 차체의 외측으로 250밀리미터 이상 개방되거나 인출되는 구조일 경우에는 반사지 등의 위험안내표지를 부착할 것</li><li>○ 볼트와 너트로 고정되는 결합부위에서 볼트의 나사산 돌출길이는 너트가 완전히 체결된 상태에서 최대 20밀리미터 이하로 하거나 캡으로 마감할 것</li><li>○ 더블 캡과 특장바디에 사용된 금속재료의 마감부분은 날카롭지 않게 할 것</li><li>○ 차량 화재에 대비하기 위해 분말소화기 1개 이상을 설치할 것</li><li>○ 에어라인의 체결은 인서트 피팅(투터치 피팅)을 적용할 것</li><li>○ 에어라인의 설치는 에어탱크(볼밸브 포함), 에어차단솔레노이드밸브, 필터 레귤레이터, 솔레노이드(노브타입) 및 블록(소음기 장착), 공압식 버터플라이 밸브 등 순으로 장착할 것</li><li>○ 공압식 버터 플라이 밸브는 20Kg/cm<sup>2</sup>용 KITZ 제품을 사용할 것 (다만, 50A 미만인 경우 공압식 자동 볼밸브를 사용하고 자체분무 등 제조공정상 불가능한 경우에는 전기식 자동 솔밸브를 사용할 것)</li><li>○ 볼트 및 너트, 블라인드리벳, 팝너트로 고정할 것(직결피스 사용 금지)</li><li>○ 볼트 및 너트, 팝너트는 밀리미터 표준피치를 적용할 것</li><li>○ 볼트의 규격은 M1(피치,0.25mm)~M24(피치,3.0mm),팝너트의 규격은 M3(피치,0.5mm) ~ M12(피치,1.75mm)을 적용할 것</li><li>○ 모든특장부는 LED램프를 사용하고 합성수지 제품은 열 변형이 없어야 하며, 내염성이 있을 것(단, LED바 경광등 제외)</li></ul>													
검사검수	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 중간검사는 도색 전 실시 할 것</li><li>○ 제작사는 계약체결 후 소방장비검사에 필요한 서류를 수요부서에 제출할 것</li><li>○ 수요부서는 한국소방산업기술원에 소방장비검사 신청 시 검사에 필요한 서류를 제공할 것</li><li>○ 소방장비검사시 보완에 따른 수수료는 제작사에서 부담할 것</li><li>○ 최종 납품단계에서의 소방차 및 부수장비의 검수는 수요부서 에서 시행할 것</li><li>○ 부수장비의 성능테스트가 필요한 장비는 한국소방산업 기술원에서 실시할 것</li><li>○ 제작사는 수요부서와 차량제작 전 사전협의를 실시할 것</li><li>○ 제작사는 납품검수 시 주요장비 성능시험 영상을 제공할 것</li><li>※ 주요장비 성능시험항목 : 조명장치 시험, 송배풍기 작동시험</li></ul>													
납품 및 운송	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 모든 검사 및 검수가 완료된 차량은 최종 수요부서가 정하는 장소에 탁송 또는 안전한 장소에 납품하며, 제반사항 및 경비는 계약상대가 부담토록 한다.</li></ul>													
차량제원	<table><tr><th>구분</th><th>폼탱크용량 (ℓ 이상)</th><th>연료탱크용량 (ℓ 이상)</th><th>전장 (mm이하)</th><th>전폭 (mm이하)</th><th>전고 (mm이하)</th></tr><tr><td>중형</td><td>600</td><td>200</td><td>7,800</td><td>2,500</td><td>3,200</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 엔진마력: 280hp 이상</li></ul>	구분	폼탱크용량 (ℓ 이상)	연료탱크용량 (ℓ 이상)	전장 (mm이하)	전폭 (mm이하)	전고 (mm이하)	중형	600	200	7,800	2,500	3,200	
구분	폼탱크용량 (ℓ 이상)	연료탱크용량 (ℓ 이상)	전장 (mm이하)	전폭 (mm이하)	전고 (mm이하)									
중형	600	200	7,800	2,500	3,200									
변속기 등	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 토크컨버터가 장착된 자동변속기를 적용할 것</li></ul>													

항 목	내 용	조연차
읍선사양	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 알루미늄 휠을 적용할 것</li> <li>○ 뒷바퀴 안쪽 타이어에 스테인리스 스틸 재질의 공기주입기를 별도로 설치할 것 (다만, 상용차 출고형으로 장착된 경우 제외)</li> <li>○ 네비게이션 및 후방카메라, 차선이탈 경고장치, 전방추돌 경고장치, 미끄럼 방지조절 장치(ASR), 하이패스 단말기를 적용할 것</li> </ul>	
공기정음기 및 후진정음기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량 시동 시 공기정음기가 우선 작동할 것</li> <li>○ 운전석 조작반에는 차량정음기와 공기정음기 전환스위치가 있을 것</li> <li>○ 후진정음기는 후진기어 변속 즉시 자동 작동하며, 방수 및 방진구조로 견고하게 설치할 것</li> </ul>	
축전지 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 200Ah × 2개를 설치할 것</li> <li>○ 특장용 메인릴레이의 정격 전류는 200암페어 이상으로 설치할 것</li> <li>○ 특장용 메인릴레이의 성능을 증명할 수 있는 국내 또는 국외인증취득한 제품일 것</li> <li>○ 물리적 손상, 진동, 물 분무와 원동기·배기열 등으로부터 보호되도록 설치할 것</li> <li>○ 축전지는 전선이 연결된 상태에서 점검 및 탈·부착이 가능하도록 설치할 것</li> <li>○ 차량발전기는 상용차 출고형을 적용할 것</li> <li>○ 메인 배터리 전원 차단 스위치를 설치할 것</li> </ul>	
윤활장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 그리스의 주입이 필요한 곳은 자동그리스주입기를 설치하여 주입하고 자동그리스 주입기로 주입하기 어려운 곳은 분배기를 설치하여 수동으로 그리스 주입이 편리하도록 설치할 것 (다만, 회전체의 경우에는 무급유방식 또는 직접주입방식으로 설치할 것)</li> <li>○ 그리스 분배기를 설치하는 경우에 주입배관에는 윤활위치가 명시된 명판을 부착 하여야 하며, 자동그리스주입기에는 그리스의 종류, 사용방법, 주의사항 등이 명시된 명판 등을 부착할 것</li> <li>○ 자동그리스 주입기는 주도 #2이상 범용 그리스의 사용이 가능한 제품일 것</li> <li>○ 수동 그리스 주입용 포트(니플)는 철제일 것(청동제 사용불가)</li> </ul>	
승차실	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상용차 출고형 싱글캡을 적용할 것</li> <li>○ 유압실린더는 노란색으로 도장할 것</li> <li>○ 운전석에서 조작 가능한 특장장치 조작반(중앙집중식 조작반)을 설치할 것</li> <li>○ 조수석 좌석은 공기호흡기세트가 매립될 수 있는 구조로 제작할 것</li> <li>○ 조수석 좌석은 어깨끈을 걸 수 있는 구조일 것</li> <li>○ 조수석 공기호흡기 바닥고정대 접이식으로 설치하며 자석 등으로 고정되어 펼쳐 지지 않는 구조일 것</li> <li>○ 조수석에는 사이렌을 작동할 수 있는 버튼식 스위치를 설치할 것</li> <li>○ 운전자가 쉽게 알 수 있는 위치에 차량길이, 너비, 높이가 표기된 제원표 및 A/S 연락처를 부착할 것</li> <li>○ 최대 공기정화율 14.6m<sup>3</sup>/h이상, 미세먼지 PM 2.5-99%이상 제거, 포름알데히드-89%이상 제거, 박테리아 99%이상 제거, 전기 집진식, 소비전력 6W이하, 무게 1.3kg이하 제품 또는 동등이상의 차량용 공기청정기를 설치할 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
전기장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특장장치의 전원 공급을 차단할 수 있는 전원차단장치를 설치하여야 하며, 상용차의 전원과 분리된 구조로 특장장치 사용전력의 최대 부하용량에 대해 2배 이상의 용량을 보유할 것</li> <li>○ 전선은 자동차전용선으로 연선을 사용하며, 회로별로 처음과 끝에서의 전압강하가 <math>\pm 5</math>퍼센트를 넘지 않아야 하며, 특장부분의 모든 전기장치 배선은 퓨즈박스를 통해 분배될 것</li> <li>○ 전선은 회로별 코드로 인쇄하거나, 색상으로 쉽게 구별될 수 있는 구조일 것</li> <li>○ 전선이 배기열 등과 접하는 곳은 내열전선을 사용하며, 모든 연결부는 외부환경으로부터 보호될 수 있는 압착단자 터미널, 절연슬리브 등을 사용할 것</li> <li>○ 외부로 노출되거나 수분유입의 가능성이 있는 곳에 사용되는 전기부품 및 장치 등은 반드시 방수형을 사용 할 것(전기장치가 방수함 내부에 설치되는 경우는 제외)</li> <li>○ 전기설비와 장치는 통신장치에 전파간섭을 일으키지 않는 구조일 것</li> <li>○ 퓨즈는 회로 내에 과전류가 흐를 때 전류가 차단 될 수 있어야 하며, 단선 상태를 1회로 기준으로 쉽게 확인할 수 있도록 LED가 점등되는 구조일 것</li> <li>○ 배선 커넥트는 호환되지 않는 전압 또는 양극성이 연결될 수 없도록 설치할 것</li> <li>○ 발전기, 시동모터, 등화장치, 경보장치, 전선 등은 진동, 충격, 자체적으로 발생하는 열로부터 보호될 것</li> <li>○ 배선을 차체에 고정할 경우에는 배선배관의 사용을 원칙으로 하고 배선 고정을 위한 배선고정 줄의 사용은 최소화할 것</li> <li>○ 특장부분의 전기장치는 별도의 퓨즈함을 설치하고 각 퓨즈의 계통명을 표시할 것</li> <li>○ 모든 전장부품의 배선은 이중물림방식의 암·수핀으로 +, -로 구성되며(-차체 접지 불가) 방수고무가 내장된 교체가 용이한 커넥터 타입으로 설치할 것</li> </ul>	
운전석조작반	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 운전자가 안전띠를 착용한 상태에서 쉽게 조작 및 식별이 가능할 것</li> <li>○ 특장장치 작동용 택트 스위치(Tact switch) 등은 방수구조일 것</li> <li>○ 스위치 덮개는 반복적인 누름동작에 대하여 충분한 내구성이 있을 것</li> <li>○ 전자식 디스플레이로 특장장치가 작동되는 경우에는 방수성능이 있을 것</li> <li>○ 경광등 스위치는 전체, 주경광등, 측면경광등, 후면경광등, 점멸등으로 구분할 것</li> <li>○ 차체 작업등은 전체가 동시에 작동되거나 장치별 개별 작동이 가능하도록 제작할 것</li> <li>○ 스위치류 등을 수용하는 박스 형태로 모든 전기·전자 장비는 장비 랙에 구성할 것</li> <li>○ 장비랙에 연결되는 입·출력단자는 분리가 가능한 커넥터 형태일 것</li> <li>○ 특장전원 스위치와 배터리전압 표시장치는 중앙집중식 조작반에 일체형으로 구성할 것 (다만, 전자식 디스플레이 방식의 조작반은 특장전원 스위치를 별도로 구성 가능)</li> <li>○ 특장통신 방식을 CANBUS통신 방식으로 적용할 것</li> <li>○ 외부 안내 및 홍보 가능한 장치(USB Input, AUX Input)를 설치할 것</li> </ul>	
전압변환기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전압변환기는 직류변압기, 교류변환기로 KC, CE, UL 등 인증제품을 사용할 것</li> <li>○ 직류변압기는 직류 24볼트를 직류 12볼트로 변환이 가능한 스위칭방식으로 출력전압 변동은 11.5볼트에서 13.8볼트 이내이어야 하며, 출력전류는 30암페어 이상일 것</li> <li>○ 교류변환기는 직류 24볼트를 교류 220볼트로 변환시킬 수 있는 순수 정현파형</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
	스위칭방식으로 출력전압 변동률은 $\pm 5\%$ 이내로 하고 정격출력은 3kW 이상일 것	
전원공급장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차체 및 AC 발전기의 축전지 충전과 운전실에는 전원공급(교류220볼트)이 가능하도록 선택 스위치가 있을 것</li> <li>○ 설치 위치는 특장바디 후면에 방수커버 부착형으로 설치할 것</li> <li>○ 플러그의 결합은 수동, 분리는 자동방식으로 설치할 것</li> <li>○ 플러그의 분리는 key-on에서 작동한다.</li> <li>○ 플러그 연결 시 전원공급과 충전 확인을 위한 표시등이 있을 것</li> <li>○ 특장장치 사용전력을 고려하여 외부전원 입력용 전선릴(20미터) 1개를 포함할 것</li> <li>○ 220볼트 사용 가능한 과충전 방지 기능이 있는 스위칭방식의 축전지 충전기를 설치할 것</li> <li>○ 운전석에는 전원공급장치 및 교류변환기의 전원을 사용하는 커버 및 누전차단기 부착형 콘센트(4구 이상) 1개를 설치할 것</li> <li>○ 외부충전 수구 핀(4.5파이 이상) 2개 이하로 적용할 것</li> </ul>	
통신장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통신케이블은 RG - 58(알루미늄 은박의 2중 실드선) 이상으로 설치할 것</li> <li>○ 통신용 안테나(UHF)는 상부에 간섭 및 음영이 없도록 이격시켜 2개(예비선 포함) 이상을 설치할 것</li> <li>○ 차량용 무전기 2대(UHF, PS-LTE 허가포함)를 설치할 것(재난안전통신망은 4가지 형태(스마트폰형, 무전기형, 복합형, 고정형)중 주요부서와 협의)</li> <li>○ PS-LTE 무전기 (충전용 거치대, 무전 마이크, 스피커)포함 설치할 것</li> <li>○ 휴대용무전기나 재난안전통신망 단말기 등을 충전할 수 있는 장치를 둘 것 (3대이상 동시충전)</li> <li>○ 고속충전용 5V3.0A USB 단자를 2개 이상 매립 설치할 것(위치는 수요부서와 협의)</li> <li>○ 운전석과 조수석 사이에 통신장비 설치(수납)용 박스를 설치할 것(수요부 협의)</li> </ul>	
사이렌 (전자, 모터)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 제58조에 의해 차량전방 20미터에서 90~120데시벨일 것</li> <li>○ 초기 과전력을 패스시키는 전자회로가 내장된 제품을 장착할 것</li> <li>○ 스위치는 승차자(운전석 및 조수석)가 편리하게 사용할 수 있는 위치에 설치할 것</li> <li>○ 모터사이렌은 KFI인증 또는 KFAC 인증제품일 것</li> </ul>	
네비게이션 및 하이패스 단말기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 후방카메라와 연동되는 8인치 이상의 네비게이션을 수요부서와 협의하여 설치한다.</li> <li>○ 후방카메라는 차량 후면 하단에서부터 뒤로 5미터 이상, 차량 측면 끝단에서부터 좌·우측으로 확인이 가능할 것</li> <li>○ 후진 변속 시 후방카메라와 자동으로 연결되거나 수동으로 작동이 가능하며, 경고음이 발생하도록 할 것</li> <li>○ 하이패스 단말기는 RF방식으로 전방에 설치할 것</li> </ul>	
영상저장장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FHD급 256기가바이트 이상, 2채널 이상의 터치식 모니터를 적용할 것</li> <li>○ 후방에 장착하는 제품은 HD급 이상일 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ GPS 기능이 있을 것</li> <li>○ 전원이 차단되는 순간의 영상도 저장이 가능할 것</li> <li>○ 시동시 전원이 공급되고, 종료시 전원이 차단될 것</li> </ul>	
운행기록장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시동 시 전원이 공급되고, 종료 시 전원이 차단될 것</li> <li>○ 블루투스 통신형으로 데이터를 안드로이드 앱으로 휴대폰에 전송할 수 있을것</li> <li>○ 속도, 거리, 시간, rpm, 가속도, 브레이크 신호를 기록할 것</li> <li>○ USB, 블루투스 전송가능하고, 내장메모리에 512mb, 6개월이상 저장될 것</li> </ul>	
입체시계장치 및 후방감지 센서	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어라운드뷰 모니터는 운전에 방해되지 않도록 터치식 모니터를 운전석 룸필러 위치에 설치할 것(위치는 수요자 협의)</li> <li>○ 운전석에 설치된 10인치 이상의 (어라운드뷰 모니터에서) 전·후·좌·우면을 확인할 수 있어야 하며, 상시 후방 영상을 확인 할 수 있을 것</li> <li>○ 후진기어와 연동하여 후미(좌/우측) 선단을 확인 가능 할 것</li> <li>○ 좌/우 방향지시등과 연동, 우측 분할화면에 각각 영상을 표출 사각지대가 없을 것</li> <li>○ 녹화장치는 기본 4채널 외 2채널 이상 추가 카메라 장착이(수요자 협의) 가능할 것</li> <li>○ 영상을 저장할 수 있는 용량은 SSD 1테라바이트 이상일 것</li> <li>○ GPS 연동 속도정보 및 날짜, 시간정보를 녹화 화면에서 확인 가능할 것</li> <li>○ 차량 경계면에서 사각지대를 측면(휠하우스) 150mm, 후면 200mm 이내로 할 것</li> <li>○ USB 및 HDD 녹화 방식제외 / 카메라는 HD급 이상일 것</li> <li>○ 저장영상은 모니터에서 확인가능한 구조 / 실시간 영상화면(프레임)이 끈기지 않을것</li> <li>○ 후방감지센서 적용( 경고음 포함, 3개소이상)</li> </ul>	
주 경광등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경광등의 전면 중앙부의 광도는 글로브를 중심으로 1,000칸델라 이상일 것</li> <li>○ V자형 또는 장방형 경광등의 크기는 캡 상판 가로길이의 80퍼센트 이상일 것</li> <li>○ V자형 또는 장방형 경광등을 설치할수 없을 경우 차량 캡 상부 좌·우측에 분리형 LED램프 경광등을 설치할 것</li> <li>○ KFI인정 또는 KFAC 인증제품일 것</li> </ul>	
차체경광등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 측면경광등 및 후면경광등은 LED바 형태의 경광등을 적용할 것</li> <li>○ LED바 경광등의 광도는 600칸델라 이상일 것</li> <li>○ LED바 경광등은 차체 상단에 장착가능한 공간의 90%이상일 것</li> <li>○ 교차등은 소방차 전면의 좌·우에 교차하여 점등되는 적색 경광등으로 광도는 80칸델라 이상일 것</li> <li>○ KFI인정 또는 KFAC 인증제품일 것 (다만, 교차등 및 LED바형은 제외 가능)</li> </ul>	
사인보드	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사인보드는 적색으로 설치할 것</li> <li>○ 차량에 따라 상판 또는 후면에 설치할 것</li> <li>○ LED 규격 : 5W급 파워LED 세로로 9줄 이상, 고휘도 스포트형 LED램프(모듈 분리형)</li> <li>○ 가로 800mm이상×세로 250mm이상×두께50mm, ± 20mm (다만, 좌/우 분리형일 경우 : 가로 400mm이상×세로 250mm이상×두께50mm, ± 20mm)</li> <li>○ 1번 기능은 LAMP가 점등되며 좌측(◀)으로 화살표가 흐르게 또는 점멸 동작</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2번 기능은 LAMP가 점등되며 좌우측(↔)으로 화살표가 흐르게 또는 점멸 동작</li> <li>○ 3번 기능은 LAMP가 점등되며 우측(▶)으로 화살표가 흐르게 또는 점멸 동작</li> <li>○ 현장의 상황에 따른 여러 가지 화살표 디자인을 내장하여 간단한 스위치 조작으로 선택하여 사용 가능할 것</li> <li>○ 방열, 방수 기능이 있으며 스테인리스 스틸 또는 알루미늄으로 제작할 것</li> </ul>	
장비보관함 조명등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LED램프를 장착하여 사각지대가 없이 전체를 비출 수 있을 것</li> <li>○ 작동방식은 자동 또는 수동으로 점등과 소등이 가능할 것</li> <li>○ 배선의 연결은 커넥터 방식으로 교체가 쉽게 가능할 것</li> </ul>	
외부작업 조명등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차체 좌우에 LED방식의 원거리작업등과 근거리작업등을 각각 1조(SET)씩 설치 하여야 하며, 좌·우측면이 개별 작동되는 조작스위치를 운전석조작반에 설치할 것 (복합형 작업등을 설치하는 경우에는 차체 좌,우에 각각 1개씩 설치가능)</li> <li>○ 복합형 작업등은 전방 1,000밀리미터 지점에서 40,000칸델라 이상일것</li> <li>○ 원거리작업등은 전방 1,000밀리미터 지점에서 30,000칸델라 이상일 것</li> <li>○ 근거리작업등은 전방 1,000밀리미터, 110도 각도에서 2,000칸델라 이상일 것</li> <li>○ 외부작업등은 상·하 110도 이상, 좌·우 350도 이상 회전, 상승높이 300밀리미터 이상 조작이 가능할 것</li> <li>○ 외부작업등은 알루미늄 또는 이와 동등 이상의 내식성 재질을 사용할 것</li> </ul>	
옆면표시등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량의 길이가 6미터 이상인 경우에는 호박색의 옆면표시등을 설치할 것 (다만, 소방차의 가장 뒷부분 옆면에 설치된 경우에는 호박색 또는 적색으로 설치 가능)</li> <li>○ 옆면표시등의 설치 및 광도기준은 「자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 별표6의18에 적합할 것</li> </ul>	
기타 조명장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 옆면표시등, 바닥조명등(LED바형), 노건등, 끝단표시등은 ‘자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙’ 에 따라 적합하게 설치할 것</li> <li>○ 차체 작업등은 LED바형 경광등과 일체형으로 측면과 후면에 설치할 것</li> <li>○ 전자식 무접점 릴레이 방식의 전조등 하이 빔 자동점멸장치를 설치할 것</li> <li>○ 바닥조명등(LED바형 노건등)은 주행중 점등이 가능하며 타이어가 지면과 맞닿는 부근을 충분히 비출수 있을 것</li> </ul>	
조명탑 및 크레인	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조는 유압식 크레인 몸타입으로 조명부의 회전(180도 이상)이 가능한 구조일 것</li> <li>○ 붐을 비출 수 있는 LED램프를 1개 이상 설치할 것</li> <li>○ 크레인 턴테이블은 감속기어식으로 330도 이상의 회전이 가능할 것</li> <li>○ 붐은 유압식으로 최대 전개 시 조명탑 최대높이는 지면으로 부터 8M 이상일 것</li> <li>○ 조명탑 크레인 수납시 스윙포인트 센터를 인식하는 장치가 갖추어져야 할 것</li> <li>○ 조명탑 크레인의 회전은 차량의 구조물에 충돌이 없는 각도 이상에서만 회전이 가능하도록 안전장치(리미트 스위치 또는 근접센서)가 있을 것</li> <li>○ 중앙 조작반을 설치하여, 조명탑의 안전장치 작동상태를 표시(LED)할 것</li> <li>○ LED램프 800W 6구 이상을 설치할 것</li> </ul>	



항 목	내 용	조연차
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조명장치를 안착했을 때 다른 부분으로부터 간섭이 없을 것</li> <li>○ 케이블은 케이블베어방식으로 전선을 유도할 것</li> <li>○ 조명등은 충격으로부터 적절하게 보호할 수 있는 별도의 보호장치를 설치할 것</li> <li>○ 우천 시 조명 렌즈는 전구의 열에 파손되지 않으며, 충분히 방수될 것</li> <li>○ 조명등은 적절한 간격으로 배치되어 최대한의 밝기로 작동될 것</li> <li>○ 조명 브라켓은 내식·내열성의 재질로 제작되어야 하며, 조명등을 물리적인 손상으로부터 보호될 수 있을 것</li> <li>○ 조명렌즈는 원거리 집중조사가 가능하고, 근거리를 충분히 조명할 수 있는 렌즈를 적용할 것</li> <li>○ 조명탑 안착 시 신장이 불가하도록 안전장치 설치 및 안착 불량 시 음성안내 또는 경고음이 울리도록 할 것</li> <li>○ 조명탑 크레인은 작업반경 범위내에서 안전하게 작동할 것</li> <li>○ 조명탑 크레인은 수동조작 레버작동방식으로 다음의 기능이 있을 것             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 봄의 신장, 수축, 상승, 하강, 좌·우 회전</li> <li>- 조명탑의 펼침, 접힘</li> </ul> </li> </ul>	
동력 인출장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동력인출장치는 엔진플라이휠 PTO 또는 트랜스미션 PTO를 사용할 것</li> <li>○ 동력인출장치는 운전석조작반과 특장조작반에서 작동될 것</li> <li>○ 1개 라인은 자동식, 1개 라인은 비상구조의 스위치로 설치할 것</li> <li>○ 변속기가 중립위치가 아니거나 주차브레이크가 해제인 경우에는 소방펌프가 구동되지 않는 구조로 제작(주행 중 펌프구동이 필요한 소방차 제외)</li> <li>○ 특장용 메인전원이 끊어져도 사용할 수 있는 수동PTO는 유압 또는 에어방식을 적용한다 (단 구조적으로 불가능시 제외) / 수동 비상 PTO는 안전장치 포함될 것</li> <li>○ 수동 비상 PTO가 작동 되었을 경우 운전석에 경고램프 및 경고부저가 작동될 것</li> <li>○ 수동 비상 PTO에는 작동시 안내음성이 나올 것</li> <li>○ 엔진 및 미션 온도를 조작반에서 확인할수 있을 것(운전석 조작반 제외)</li> </ul>	
동력 전달장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 증감속장치 내부는 윤활과 오일 온도 섭씨 영상 90도 이하로 유지</li> <li>○ 십자형 자재이음 경사각은 4.5도 이내로 하고 4.5도 초과시 설치되는 제품은 시험성적서 및 공인인증서 등으로 안전성 및 내구성이 확인된 제품을 사용</li> <li>○ 동력전달장치는 KS B ISO 1940 기계적 진동- 균일한(강제) 상태 회전체에 대한 평형 품 질 요구사항의 평형 품질등급에 따라 사용하는 회전체의 회전수에 따라 G40, G16의 기준에 적합한 제품을 사용하고 시험은 KS B ISO 21940 기계적 진동- 회전체 평형잡기-제 14부 : 평형오차 평가에 따라 시행</li> <li>○ 증감속장치의 급격한 회전력에 의한 소음과 진동 등으로부터 보호될 수 있는 코일스프링 형식의 디스크를 설치 할 것(엔진플라이휠 PTO 제외). 다만, 제작사에서 안전성 및 내구성이 확인된 다른 제품으로 설치할 경우 시험성적서 등을 첨부하여 내구성 등에 대한 구체적인 자료를 제시할 것</li> <li>○ 증감속장치 오일 온도가 80도 이상일 경우 80dB 이상 경고음 발생장치와 온도계를 펌프실조작반에 설치(경고음은 저수위경보장치 음과 구분될 것)</li> <li>○ 증감속장치는 온도상승을 방지할 수 있는 별도의 오일쿨러 설치할 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
포 소화약제 저장탱크 및 혼합설비	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폼 탱크는 PE, PP, GRP로서 내식성 재질일 것</li> <li>○ 포 소화약제 탱크의 바닥면은 경사형태로 하거나 포 소화약제를 모을 수 있는 홈을 설치하여 경사면에서도 사용이 가능한 구조일 것</li> <li>○ 탱크는 각각 300리터 이상으로 탈부착이 용이하게 제작될 것</li> <li>○ 폼 주입구는 내경 200mm 이상으로 나사식 덮개에 에어벤트를 설치할 것</li> <li>○ 포 소화약제 설비에 배관 및 밸브 등에는 탱크의 재질과 동등하거나 합성수지 또는 내식성이 있는 스테인리스 316L 이상을 우선 적용할 것.</li> <li>○ 포 소화약제 주입구, 통기관, 포 소화약제 송출구 및 액량계센서를 설치하고 배관 포함 약제 탱크와 주입구에 30 kPa 수압에 5분간 누수나 변형되지 않을 것</li> <li>○ 전자식 액량계는 포소화약제 탑재량을 5단계로 나누어 표시 할 수 있을 것</li> <li>○ 폼탱크 주입구는 탱크 상부보다 200mm 이상 높게 설치할 것.</li> <li>○ 포 소화약제 종류에 따라 3퍼센트의 혼합비율을 확보할 수 있는 구조일 것</li> <li>○ 라인프로포서너를 설치하고 포 소화약제 종류에 따른 적정한 혼합비율을 항상 확보 할 수 있을 것</li> <li>○ 기타 혼합방식을 적용하고자 하는 경우 KFI인정 또는 동등 이상의 성능인증 제 제품을 사용할 것</li> <li>○ 모든 포 소화약제 혼합장치는 방수 시에만 소화약제를 혼합시키는 방식으로 제작할 것</li> <li>○ 포 소화약제 혼합장치를 작동하였을 때 포 소화약제와 포 수용액이 포 소화약제 탱크로 역류되지 않을 것</li> <li>○ 포 소화약제 혼합장치를 세척할 때 물탱크 또는 소화약제 탱크로 역류되지 않을 것</li> <li>○ 방식 : 송출식(Blower Type Foam Generator)</li> <li>○ 포 스크린 : 재질 KS D 3705의 STS 316L 또는 이와 동등 이상의 재질일 것</li> <li>○ 기계식 액량계 : 눈금표시(20L), 스테인리스 스틸 보호대, 조작대에서 주·야 식별 가능하며, 외부 청소가 용이한 구조일 것</li> <li>○ 포 소화약제 혼합장치의 메인 밸브는 펌프조작반에서 자동 또는 수동 조작이 가능할 것</li> </ul>	
송수구	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 송수구 밸브는 내식성 재질의 스테인리스 또는 알루미늄으로 제작할 것</li> <li>○ 송수구 밸브는 동파방지를 위한 드레인포트가 최하단에 있고 시트재질은 테프론인 불밸브 타입일 것</li> <li>○ 열림 방향은 왼쪽 또는 위, 닫힘 방향은 오른쪽 또는 아래 방향으로 제작할 것</li> <li>○ 좌·우 각 1구(조작반 후면 설치 시 2구), 접합부 양면 연결금속구를 설치할 것</li> <li>○ 송수구 끝단에는 이물질을 거를 수 있는 두께 1밀리미터 이상, 가로·세로 5밀리미터 이하의 레이저 가공 여과망을 설치할 것</li> <li>○ 밸브는 65밀리미터 기준으로 2.5메가파스칼의 내압을 가했을 때 누수가 없을 것</li> </ul>	
특장바디	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량 전면의 접근각은 10도, 후면의 이탈각은 12도 이상을 적용할 것</li> <li>○ 골격, 외판 및 차체 상판은 스테인리스 스틸 또는 알루미늄 5052 이상의 강도와 내식성이 있는 재료일 것 (다만, 외부 충격이나 물리적인 힘에 영향이 적은 부분에는 FRP 등의 재료를 사용 가능)</li> <li>○ 특장바디에 사용되는 강재 및 강관 등은 특장장치 사용에 적합한 두께일 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각 파이프와 형강은 특정바디가 충분한 강도를 갖는 구조로 제작할 것</li> <li>○ 차체의 상판은 빗물 등이 차체 내부로 유입이 되지 않도록 마감할 것</li> <li>○ 차체의 골조가 장비보관함과 볼트로 결합되는 구조 중 필요시 장비보관함의 높이가 조절될 수 있는 구조로 할 것</li> <li>○ 차체에 설치되는 문의 잠금장치, 덮개 및 장비적재함은 의도하지 않은 개방에 대비하여 안전하게 고정하여야 하며, 사용되는 잠금장치 및 고정장치는 쉽게 열 수 있는 구조일 것</li> <li>○ 차량 주·정차 시 활용하기 위한 고임기구 거치대를 좌, 우에 설치할 것</li> <li>○ 고임기구 거치대에는 적재하중에 맞는 고임기구 2개를 장착하고 2개를 지급할 것</li> <li>○ 고임기구 거치대는 차량의 움직임에 의해 고임기구가 이탈이 되지 않도록 바닥면이 기울어져 있거나, 가장자리를 바닥면보다 30밀리미터 이상 높게 제작할 것</li> </ul>	
셔 터	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 패널은 알루미늄 재질을 사용하고, 작업자가 지면에서 쉽게 여닫을 수 있을 것</li> <li>○ 장비의 도난을 방지하기 위한 잠금장치가 있을 것</li> <li>○ 반자동으로 감김과 풀림이 가능한 방식일 것</li> <li>○ 패널은 2중 구조 하고, 각 패널 사이에는 물이 유입되지 않는 구조일 것</li> <li>○ 셔터의 마찰 저항력은 가로길이에 1,000밀리미터를 기준으로 8킬로그램을 초과하지 않아야 하며, 100밀리미터가 증가할 때 마다 증가되는 마찰 저항력은 3퍼센트를 초과하지 않을 것</li> </ul>	
차체 사다리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량 후면의 상부까지 오르내릴 수 있도록 설치할 것(접이식 설치 가능)</li> <li>○ 사다리는 진동 등에 의해 이탈되거나 소음이 발생하지 않도록 제작할 것</li> <li>○ 스테인리스 스틸 또는 알루미늄 재질로 200킬로그램 이상의 하중을 견딜 수 있도록 제작할 것</li> <li>○ 사다리 횡봉은 미끄러지지 않는 형태로 제작할 것</li> <li>○ 차량 상부와 연결되는 손잡이는 사다리 가로대의 폭 보다 넓게 설치할 것</li> </ul>	
장비적재함	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 측면부 적재함은 이동식 송풍기 보관함은 슬라이드 인출형으로 설치하고, 그 상부는 높이 조절형으로 설치하며, 송풍관 보관함은 최대한의 공간 확보를 위하여, 차체와 일체형인 선반형으로 제작할 것</li> <li>○ 적재함 전면부는 장비의 이탈을 방지하기 위해 높이 30밀리미터 이상, 70밀리미터 이내로 절곡하여 제작할 것</li> <li>○ 적재함은 잠금장치를 부착하여 차량의 움직임으로부터 견고하게 고정될 것</li> <li>○ 슬라이딩 적재함은 150킬로그램 이상의 하중을 견딜 수 있도록 제작할 것</li> <li>○ 중량물 적재를 위한 슬라이딩 적재함 1개소이상 적용할 것</li> <li>○ 축전지 적재함은 차량 측면 끝단으로부터 70퍼센트 이상을 인출할 수 있을 것</li> <li>○ 적재함 문은 방수기능이 있어야 하며, 문에는 충격완화장치가 있을 것</li> <li>○ 장비적재함 문이 작업 발판으로 사용될 경우에 1,000밀리미터 길이를 기준으로 250킬로그램 이상의 하중에 가하고, 300밀리미터를 초과할 때 마다 10킬로그램 이상의 하중을 가했을 때 영구적인 변형이 발생하지 않을 것</li> <li>○ 장비적재함의 문은 의도하지 않은 개방에 대비하여 안전하게 고정될 것</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공기호흡기 예비실린더를 4개 이상 수납할 수 있을 것</li> <li>○ 수납함의 바닥부분은 차량 진동에 의한 파손 및 소음이 없을 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
공기호흡기 용기 수납함	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수납함 입구에는 용기를 고정할 수 있는 장치가 있을 것</li> </ul>	
발전기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정격전압은 교류 220볼트에서 교류 380볼트로 할 것</li> <li>○ 디젤발전기로 저소음으로 설계되어 7미터 떨어진 거리에서 무부하상태의 소음이 70데시벨 이하일 것</li> <li>○ 발전기의용량은 정격출력 20킬로와트 이상일 것</li> <li>○ 진동을 흡수하기 위하여 차체와 접촉하는 부위에 진동 흡수장치를 설치할 것</li> <li>○ 발전기 기동스위치는 발전기 프레임 또는 별도의 조작반에 설치할 것</li> <li>○ 발전기 전용 배전반을 설치하고 작업자의 조작이 용이하도록 할 것</li> <li>○ 배전반은 교류 380볼트(3상) 50암페어 1개, 교류 220볼트 30암페어(단상) 3개를 설치하고 조명탑용은 별도로 할 것</li> <li>○ 발전기 실은 전용으로 구획되어야 하고, 연료의 보급이 용이하고 기기의 유지시켜 분해, 조립, 보수의 필요한 공간을 확보할 것</li> <li>○ 차량의 동력인출장치 구동형 발전기는 구동벨트 등이 노출되지 않을 것</li> <li>○ 발전기의 누적사용시간을 확인할 수 있는 장치를 설치할 것</li> <li>○ 조명탑과 송풍장치를 동시에 사용하는 경우 전압강하 등 성능저하가 발생하지 않을 것</li> <li>○ 발전기 고정은 레일 등 정비가 용이한 구조로 제작될 것</li> </ul>	
전선릴	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자동 리와인드 릴은 코드를 갖추고 전원이 연결된 상태로 전개 및 이동이 가능할 것</li> <li>○ 전개 후 리와인드 장치를 자동으로 멈출 수 있는 제어장치가 내장되어 있어야 하며 리와인드시 제어장치는 즉시 해제되어야 할 것</li> <li>○ 자동 리와인드 릴은 6.0SQ 3P 50M 1개를 고정하여 설치할 것</li> <li>○ 전선릴은 220V 30A 이상의 용량이어야 하며 부착되는 콘센트는 방수형으로 지면 으로부터 150mm이상 위에 위치하여야 하고 연결부는 위를 향하여 있으면 안 될 것</li> </ul>	
송풍기용 물분무장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다른 소방차의 소방펌프로부터 물을 급수 받을 수 있는 전용배관 설치할 것</li> <li>○ 배관은 고무재질의 고압호스 또는 KS D 3705의 STS 316L이상, PE, PP 이상의 성능으로 설치할 것</li> <li>○ 송풍기 물 분무 노즐은 50개 이상으로 분무입자는 1,000μm이하, 토출량은 1.4MPa에서 분당 700리터 이상일 것</li> <li>○ 동파방지를 위한 배수장치를 설치할 것</li> </ul>	
고발포 송풍장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고발포 송풍장치는 담수사용 혼합율 3%에 대하여 적용, 혼합액량 : 100 l /min</li> <li>○ 스프레이 헤드 압력 약 1kg/cm<sup>2</sup>, 발포배율 500배 이상</li> <li>○ 폼 토출량 50m<sup>3</sup>/min 이상 송풍능력을 가질 것</li> <li>○ 송풍팬의 회전속도 (최저풍량200m<sup>3</sup>/min ~ 최고풍량1,000m<sup>3</sup>/min)를 조절할 수 있는 장치를 조작반에 설치할 것</li> <li>○ 국내·외 공인 시험성적서를 제출 또는 CE 인증제품을 적용할 것</li> <li>○ 동력장치제어 및 계기류, 조명등 등을 한곳에서 조작할 수 있는 집중된 조작반 및 조작 스위치를 설치할 것</li> </ul>	

항 목	내 용	조연차
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유·무선조종장치로 작동할 수 있을 것</li> <li>○ 송풍기는 상·하, 좌·우 회전 및 사용 후 원점복귀 기능이 있을 것</li> <li>○ 송풍기에는 송강장치가 설치되며, 1.3m 이상의 상승가능 구조로 최대 송풍 상태에서 흔들림 없는 견고한 구조(안착식 리프트 자동 락킹장치 설치)</li> <li>○ AC모터 구동방식을 적용할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구동방식은 AC 380V 모터 방식</li> <li>- 송풍팬의 회전속도를 조절할 수 있는 장치(최저~최고, 아날로그 방식)를 조작반에 설치</li> <li>- 송풍기 날개는 알루미늄 다이캐스팅 재질을 사용하고, 외경은 1,000mm 이상</li> <li>- 송풍기 하우징은 STS 304 x 3t 이상을 사용하고, 토출구경은 700mm 이상</li> <li>- 송풍기 블레이드 회전계를 설치하여 구동되는 RPM이 표시되도록 제작</li> <li>- 풍량은 60,000㎥/h 이상, 풍속은 120km/h 이상</li> <li>- 좌·우 340도 이상, 상·하 -20도~ 50도 까지 회전(작동)이 가능</li> <li>- 미분부 분사거리는 50m 이상, 직분사 노즐의 직사방수거리는 60m 이상</li> <li>- 송풍기 중앙에 설치되는 전동식 직분사노즐의 방수량은 분당 2,500리터 이상</li> </ul> </li> </ul>	
송풍관	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 송풍관의 내경은 송풍기 토출구와 같은 크기를 적용할 것</li> <li>○ 송풍관 연장 시 연결할 수 있는 결합금속구를 부착하고, 송풍관 1개의 길이는 5m이상, 송풍관 총 길이는 25m이상으로 제작할 것</li> <li>○ 송풍장치와 연결 시 최대풍속으로 가동하여도 이탈 등이 없도록 견고하게 제작할 것</li> <li>○ 방염성능을 갖춘 30m 이상의 공기송풍관 1조를 별도로 지급할 것</li> </ul>	
이동식 송·배풍기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동식 송·배풍기는 전기식 1대, 엔진식 1대를 각각 설치할 것</li> <li>○ 이동식 송·배풍기의 송풍관은 5미터 이상으로 5개를 지급할 것</li> <li>○ 전기식 송·배풍기(이동바퀴 장착, 틸팅 기능) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전 원 : AC220V / 16.5V</li> <li>- 모 터 : 2.2kW - IP55</li> <li>- 송풍량 : 48,000 ㎥/h [27,140CFM] 이상</li> <li>- 크 기 : L(550mm) x H(560mm) x W(515mm) 이하</li> <li>- 팬 크기 : 420mm - 무 게 : 41kg 이하</li> <li>- 작동시간 : 연속 사용 가능</li> <li>- 송풍량 조절 가능 회전식 레버로 손 쉽게 조작 가능</li> </ul> </li> <li>○ 엔진식 송·배풍기(이동바퀴 장착, 틸팅 기능) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 엔 진 : 4stroke / 5.5 마력</li> <li>- 송 풍 량 : 68,300 ㎥/h [36,280CFM] 이상</li> <li>- 크 기 : L(550mm) x H(560mm) x W(515mm) 이하</li> <li>- 팬 크 기 : 420mm - 무 게 : 40.5 kg 이하</li> <li>- 작동시간 : 연속 2시간 사용 가능</li> </ul> </li> <li>○ 이동식 송·배풍기 미분무장치 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사 이 즈 : 40A</li> <li>- 유 량 : 16L/min (7bar)</li> <li>- 노즐재질 : 화동 1구(송풍팬 후방에 위치)</li> </ul> </li> </ul>	

## 부수장비

연 번	품 명	규 격	단위	수량
1	중간연결금속구 (회전호스 커플링)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 규격 : 65mm, 40mm, 65×40mm</li> <li>○ 재질 : 알루미늄 합금</li> </ul>	개	각 1
2	중간연결금속구	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 접합부 : 65mm×65mm, ○ 재질 : 알루미늄합금</li> <li>○ 접합부 : 65mm×40mm, ○ 재질 : 알루미늄합금</li> <li>○ 접합부 : 40mm×40mm, ○ 재질 : 알루미늄합금</li> <li>○ 접합부 : 40mm×65mm, ○ 재질 : 알루미늄합금</li> </ul>	개	각 2
3	꼬임방지 소방호스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 접합부 : 65mm×15m, 접합부재질 : 알루미늄합금</li> <li>○ 내장재재질 : 우레탄 내장</li> </ul>	개	5
4	꼬임방지 소방호스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 접합부 : 40mm×15m, 접합부재질 : 알루미늄합금</li> <li>○ 내장재재질 : 우레탄 내장</li> </ul>	개	5
5	호스랜치	○ 규격 : 40mm, 65mm 재질 : 알루미늄	개	각 2
6	소화기(분말)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소화능력 : ABC급 3단위, 용기재질 : 알루미늄, 철재</li> <li>○ 용량 : 3.3kg, 압력방식 : 축압식</li> </ul>	개	1
7	전선릴	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 콘센트가 회전되지 않고 전선 안출입이 가능한 구조</li> <li>○ 사용전원 : 15A/AC250V</li> <li>○ 전선규격 : 3.5SQ이상×3C=50m</li> <li>○ 누전차단기, 1구 콘센트 접지형 2개(방수형)</li> </ul>	개	2
8	폼 원액보급 장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 용도 : 폼액공급(드럼펌프)</li> <li>○ 토출용(최대) : 180 l /min</li> <li>○ 펌프재질 : 스텐레스 스틸(SS316, SS304)</li> <li>○ 구경 : 외경 40 - 50mm, 잠입길이 : 1000mm</li> <li>○ 모터 : 450W, On/Off 스위치</li> <li>○ 220/230V 과부하 차단스위치</li> <li>○ 작동원리 : 전기 모터 구동식</li> <li>○ 안전등급 : IP24이상, CE인증, ISO9001</li> </ul>	세트	1
9	전자신호봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재질 : 폴리카보네이트</li> <li>○ 청색, 적색 동시에 점멸 기능, 후레쉬 기능 LED3W</li> </ul>	개	2
10	다기능 소화전랜치	○ 지상식소화전·흡수관·중계관 등 개폐용	개	각 1
11	소화전 핸들	○ 지하식 소화전 개폐용, 길이 1.5m 이상	개	1
12	관 창	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전동식 직분사 관창 : 65mm</li> <li>○ 폼관창 : 40mm, 65mm</li> <li>○ 중발포 관창 : 40mm, 65mm</li> </ul>	개	각 1
13	교통신호봉	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재질 : 폴리카보네이트</li> <li>○ 청색,적색 동시에 점멸 기능, 후레쉬 기능 LED 3W</li> </ul>	개	1
14	고임장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경사각 : 45° 도</li> <li>○ 규격 : 30cm × 25cm × 20cm이상</li> <li>○ 재질 : 스틸(용융아연도금)</li> <li>○ 고임목(쇠) 이탈방지 및 확인 형광끈 5cm×70cm이상</li> </ul>	개	4
15	안전헬멧	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재질 : Protos® shell - ABS(Acrylonitrile -Butadiene-Styrene) 수지</li> <li>○ 조절범위 : 머리둘레 54-62 cm, 머리높이 ±1cm</li> <li>○ 색상 : 주황색 ○ 턱끈 3포인트 결착</li> <li>○ 통신 : 패어링을 통한 헬멧간 통화가능/ ○ 통화거리 1km이상</li> <li>○ 인증 : EN379 또는 EN12492 / 구성품 : 헬멧, 선그라스</li> <li>○ 청력보호헤드셋</li> </ul>	개	4
16	냉장고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제품무게 8.8kg이하, 용량 40리터이상, 주변온도 대비 18℃ 이상 냉각, 220V/12V 겸용 제품 또는 동등 이상의 차량용 냉장고를 지급할 것</li> </ul>	개	1

## 지급장비(점검·정비용공구)

연 번	품명	규격	단위	수량	비고
1	휠복스	○ 해당 휠 너트 규격적용	세트	1	OVM
2	일반드라이버 (- +)	○ 대(160mm), 중(140mm), 소(120mm)	개	각 1	PBSWISSTOOL
3	타격드라이버 (- +)	○ 대(150mm), 중(100mm), 소(80mm)	개	각 1	PBSWISSTOOL
4	절연위터펄프 플라이어	○ 전장250mm, 최대벌림33mm	개	1	vbw
5	몽키스패너	○ 200mm, 300mm	개	각 1	TOP
6	콤비렌치세트 (14PC)	○ 1세트(mm) - 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 24, 27, 30, 32	세트	1	KBS
7	기어렌치세트 (7PCS)	○ 1세트(mm) - 8, 10, 12, 13, 14, 17, 19	세트	1	STAHLWILLE
8	핸드소켓 세트 (1/2 " DR, 6각)	○ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 32 (자동라쳇, 수동복스대, 연결대, 죠인트, T핸들)	세트	1	KOKEN
9	바 이 스 크 립	○ 10 " (모델규격 : 10WR)	개	1	WISE-GRIP
10	롱 로 우 즈	○ 140mm, 160mm, 200mm	개	각1	vbw
11	체 인	○ 해당타이어 규격	조	1	국산
12	절연니퍼 1000V	○ 145mm, 160mm, 180mm	개	각1	vbw
13	망 치 (금속재질)	○ 손해머 (화이버글라스 자루) 중(中)	개	1	vaughan
14	육각(볼)렌치 (L타입)	○ 1세트(mm) - 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10	세트	1	WIHA
15	디지털 테스터기	○ 전압, 전류, 주파수 등을 측정할 수 있는 계기	개	1	국산
16	별(볼)렌치 (L타입)	○ 1세트(T) - 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 27, 30, 40, 50	세트	1	WIHA
17	공 구 함	○ 철재 3단 서랍식(공구는 폼커팅에 고정될 것)	개	1	
18	플라이어	○ 중(中), 소(小)	개	1	TOP
19	충전식 드라이버	○ 18V 이상(해머드릴 기능 추가)	개	1	Aimsak
20	파이프렌치 (알루미늄)	○ 중(中), 소(小)-경량화	개	각1	HIT
21	소형망치	○ 우레탄 망치	개	1	