

형식승인 및 변경승인의 기준(제5조제1항 관련)

1. 자동차 분야

가. 제작차 배출가스 측정기기

1) 원동기동력계와 그 부속기기

원동기에서 배출되는 배기가스를 측정하기 위해 시험용원동기를 시험운전 모드로 운전하여 제어하는 것으로서, 동력흡수장치, 부하측정장치, 공기유량측정장치, 연료유량측정장치 및 교정장치를 갖추어야 하며, 시험용원동기의 모든 속도에서 부여되는 부하와 원동기의 회전속도를 측정하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

2) 차대동력계와 그 부속기기

자동차의 배기가스를 측정하기 위해 도로에서의 자동차 주행상태를 재현하는 것으로서, 동력흡수장치, 관성중량부여장치, 물러장치, 주행거리측정장치, 운전모드보조장치, 송풍장치, 안전장치 및 고정장치를 갖추어야 하며, 시험주행모드로 운전할 때 도로부하력 등을 부여하고 제어하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

3) 원동기동력계용 및 차대동력계용 배출가스 측정장치와 그 부속기기

시료채취장치, 기록장치, 교정장치, 이산화질소 전환장치(질소산화물을 측정하는 경우만 해당한다) 및 배기가스분석기를 갖추어야 하며, 원동기동력계 또는 차대동력계의 배출가스에서 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물, 메탄, 이산화탄소 및 암모니아를 채취하여 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

4) 증발가스 분석기와 그 부속기기

수소염이온화법(Hydrogen Flame Ionization Detector)에 따른 탄화수소 분석기로, 밀폐실 내의 시료를 채취할 수 있도록 밀폐실, 분석기, 기록장치, 환기용 및 혼합용 송풍기 및 연료탱크가열장치를 갖추어야 하며, 밀폐실 내의 탄화수소농도를 측정하기에 적합한 측정범위를 가지고 증발가스 분석기에서 나오는 출력을 나타낼 수 있어야 한다.

5) 입자형태의 물질 측정기와 그 부속기기

배출가스희석터널, 채취부, 무게측정부 및 입자계수부를 갖추어야 하며, 경유를 연료로 사용하는 자동차의 배출가스 중 입자상물질 또는 입자개수를 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

6) 이동식 배출가스 측정장치와 그 부속기기

시료채취장치, 배기가스유량계, 교정장치, 배기가스분석기, 위성위치확인시스템, 온도 및 압력 측정부, 엔진제어데이터 수집장치 및 기록장치를 갖추어야 하며, 자동차의 배출가스 중 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물 및 이산화탄소를 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나. 운행차 배출가스 측정기기

1) 차대동력계와 그 부속기기

자동차의 배기가스를 측정하기 위해 도로에서의 자동차 주행상태를 재현하는 것으로서, 동력흡수장치, 관성중량부여장치, 구동장치, 물러장치, 엔진회전수 및 차량속도 측정장치, 구동출력측정장치, 운전모드보조장치, 안전장치, 냉각용 송풍기 및 엔진오일온도측정장치(대형운행차 배출가스를 측정하는 경우만 해당한다)를 갖추어야 하며, 시험주행모드로 운전할 때 도로부하력 등을 부여하고 제어하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

2) 차대동력계용 배출가스 측정장치, 공기과잉률 측정기와 그 부속기기

시료채취장치, 기록장치, 교정장치, 배기가스유량측정장치(IM240 배기유량 직접측정용으로 사용하는 경우만 해당한다) 및 배기가스분석장치를 갖추어야 하며, 원동기 또는 차대동력계의 배출가스에서 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물, 이산화탄소, 산소 및 공기과잉률을 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

3) 자동차 배출가스 분석기, 공기과잉률측정기와 그 부속기기

가) 자동차 배출가스 분석기는 배출가스채취부, 분석부, 농도지시부, 교정장치 및 엔진회전속도측정장치를 갖추어야 하며, 휘발유 및 가스를 연료로 사용하는 자동차의 배출가스 중 일산화탄소 및 탄화수소를 비분산형적외선 방법으로 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나) 공기과잉률 측정기는 배출가스채취부, 분석부, 농도지시부, 교정장치, 엔진회전속도측정장치를 갖추어야 하며, 휘발유, 가스 및 알코올 등을 연료로 사용하는 자동차의 배출가스 중 일산화탄소, 탄화수소, 이산화탄소 및 산소 등을 비분산형적외선방법(산소는 자기식 및 전기화학식방법)으로 측정하여 공기과잉률을 계산하는데 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

4) 매연측정기와 그 부속기기

배출가스채취부, 광원부, 수광부, 농도지시부 및 엔진회전속도 측정장치(부분유량채취광투과식 매연측정기인 경우만 해당한다)를 갖추어야 하고, 경유를 연료로 사용하는 자동차의 배출가스 중 매연농도를 광반사식방법 또는 부분유량채취식·광투과식방법으로 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

5) 매연측정용 비디오 카메라와 그 부속기기

녹화·재생용 렌즈, 필터교환장치, 흑백상태자동조절장치, 감도선택장치, 조리개자동조절장치, 테이프구동장치(메모리카드를 포함한다), 헤드기구장치, 오동작방지장치, 입·출력 단자장치 및 마이크 부착장치를 갖추어야 하며, 경유를 사용하는 자동차가 운행 중인 상태에서 배출하는 매연을 녹화·재생하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

6) 운행차 배출가스 원격측정기와 그 부속기기

광원감지기, 반사거울, 속도 및 가속도 측정기, 주제어장치, 카메라, 교정장치 및 이동차량(비고정형 측정기인 경우만 해당한다)을 갖추어야 하며, 자동차의 배출가스 중 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물, 이산화탄소 및 매연을 운행 중인 자동차와 접촉하지 않고 원격으로 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

2. 대기 분야

가. 대기배출가스 측정기와 그 부속기기

배출가스채취부, 전처리부, 분석부, 지시·외부 출력부 및 교정부를 갖추어야 하며, 배출구에서 배출되는 대기오염물질 중 이산화황, 질소산화물, 일산화탄소, 탄화수소 및 산소를 측정·분석하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나. 굴뚝배출가스 연속자동측정기와 그 부속기기

배출가스채취부, 전처리부, 분석부, 지시·외부 출력부 및 교정부를 갖추어야 하며, 굴뚝배출가스 중 이산화황, 질소산화물, 염화수소, 불화수소, 암모니아, 일산화탄소, 이산화탄소, 메탄, 산소 및 먼지를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

다. 굴뚝배출가스 유속자동측정기와 그 부속기기

유속감지부, 분석부, 지시·외부 출력부 및 교정부를 갖추어야 하며, 굴뚝배출가스의 유속을 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

라. 대기 연속자동측정기와 그 부속기기

시료채취부, 분석부, 지시·외부 출력부 및 교정부를 갖추어야 하며, 대기 중 이산화황, 일산화탄소, 질소산화물, 오존, 미세먼지 및 초미세먼지를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

마. 굴뚝시료 채취장치와 그 부속기기

1) 굴뚝 입자상시료 채취장치는 흡인노즐, 흡인관, 피토크, 여과지홀더, 여과부가열장치(굴뚝 외부에 여과지홀더가 위치한 경우만 해당한다), 임핀저트레인(수분흡수용), 가스흡인장치 및 유량측정부를 갖추고, 배출가스 중 입자상물질을 채취하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 하며, 자동식 시료채취장치인 경우에는 등속흡인량을 자동으로 조절하고 그 결과를 기록할 수 있어야 한다.

2) 굴뚝 가스상시료 채취장치는 시료채취관, 임핀저트레인(가스흡수용), 가스흡인펌프 및 유량측정부를 갖추어야 하며, 배출가스 중 가스상물질을 채취하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

바. 대기질시료 채취장치와 그 부속기기

시료흡인부, 입경분립부, 여과지홀더, 유량측정부, 온도 및 압력 측정부, 흡인펌프 및 옥외용 외부보호구를 갖추어야 하며, 대기 중 미세먼지 및 초미세

면지를 채취하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

3. 수질 분야

가. 용존산소 연속자동측정기와 그 부속기기

센서부, 전극, 전극보호구, 변환기, 세정장치, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 용존산소를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나. 화학적 산소요구량 연속자동측정기와 그 부속기기

계량부, 반응부, 가열부, 적정부, 교반부, 검출부, 변환부, 시약저장부, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 화학적 산소요구량을 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

다. 생물화학적 산소요구량 연속자동측정기와 그 부속기기

계량부, 반응부, 검출부, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 생물화학적 산소요구량을 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

라. 총질소 연속자동측정기와 그 부속기기

계량부, 반응부, 검출부, 시약저장부, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 총질소를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

마. 총인 연속자동측정기와 그 부속기기

계량부, 반응부, 검출부, 시약저장부, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 총인을 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

바. 총유기탄소 연속자동측정기와 그 부속기기

시료도입부, 무기탄소제거부, 반응 검출부, 운반기체 공급부, 주입부, 산화반응부, 시약저장부, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 총유기탄소를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

사. 수소이온농도 연속자동측정기와 그 부속기기

센서부, 전극, 제어부 및 지시·외부출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 수소이온농도를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와

성능을 가져야 한다.

아. 부유물질 연속자동측정기와 그 부속기기

검출부, 제어부 및 지시·외부 출력부를 갖춰야 하며, 공장·사업장에서 배출되는 하수, 폐수 및 하천·호소 등 공공수역에서 물의 부유물질을 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 전송하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

4. 소음·진동 분야

가. 소음계와 그 부속기기

마이크로폰, 분석부, 출력단자, 지시계 및 방풍망을 갖춰야 하고, 데시벨(dB) 단위로 지시하는 것이어야 한다.

나. 소음 연속자동측정기와 그 부속기기

마이크로폰, 분석부, 출력단자, 지시계, 방풍망 및 옥외용 외부보호구를 갖춰야 하고, 데시벨(dB) 단위로 지시하는 것이어야 한다.

다. 진동레벨계와 그 부속기기

진동픽업, 분석부, 출력단자 및 지시계를 갖춰야 하고, 데시벨(dB) 단위로 지시하는 것이어야 한다.

5. 토양분야

가. 지하매설저장시설 액상부 누출측정기기와 그 부속기기

누출측정기, 탐침봉, 온도계 및 데이터분석장치를 갖춰야 하고, 지하매설저장시설의 누출량을 측정하여 액량변화를 관측하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나. 지하매설저장시설 기상부 누출측정기기와 그 부속기기

압력계, 온도계, 가압장치, 감압장치 및 안전장치를 갖춰야 하며, 지하매설저장시설의 누출량을 측정하여 액량변화를 관측하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

다. 지상저장시설 액상부 누출측정기기와 그 부속기기

누출측정기, 탐침봉, 온도계 및 데이터분석장치를 갖춰야 하고, 지상저장시설의 누출량을 측정하여 액량변화를 관측하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

6. 먹는물 분야

가. 탁도 연속자동측정기와 그 부속기기

지시·외부 출력장치 및 검출장치를 갖춰야 하고, 정수장으로 유입되는 원수, 여과수 및 정수 등의 탁도를 연속적으로 자동측정하여 원격감시체계 등에 송출하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나. 잔류염소 연속자동측정기와 그 부속기기

지시·외부 출력장치 및 검출장치를 갖춰야 하고, 정수장으로 유입되는 원수, 정수 및 배수지수 등의 잔류염소를 연속적으로 자동측정하여 원격자동

감시체계 등에 송출하기에 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

7. 실내공기질 분야

가. 실내공간오염물질 시료채취장치와 그 부속기기

흡인펌프 및 유량계를 갖춰야 하며, 실내공기 중 포름알데히드, 미세먼지, 초미세먼지, 휘발성유기화합물, 석면, 총부유세균 및 부유곰팡이를 용이하게 포집하는데 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

나. 실내공간오염물질 자동측정기와 그 부속기기

시료채취부, 분석부, 지시·외부출력부 및 교정부를 갖춰야 하며, 실내공기 중 미세먼지, 초미세먼지, 일산화탄소, 이산화탄소, 오존, 이산화질소 및 라돈의 농도를 자동측정하는데 적합한 구조와 성능을 가져야 한다.

8. 제1호에서 제7호까지에서 정한 사항 외에 측정기기의 형식승인 및 변경승인의 세부기준은 국립환경과학원장이 정하여 고시한다.