

정기검사의 방법 및 기준 (제87조제1항 관련)

1. 자동차(이륜자동차는 제외한다)

검사항목	검사기준	검사방법
가. 검사 전 확인	검사대상자동차가 아래의 조건에 적합할 것 1) 검사를 위한 장비 조작 및 검사요건에 적합할 것	가) 배기관에 시료채취관이 충분히 삽입될 수 있는 구조인지 확인 나) 경유차의 경우 가속페달을 최대한 밟았을 때 원동기의 회전속도가 최대출력 시의 회전속도를 초과하여야 함
	2) 배출가스 관련 부품이 빠져나가 훼손되어 있지 않을 것	정화용 촉매, 선택적환원촉매장치(SCR), 매연여과장치 및 그 밖에 맨눈 검사가 가능한 부품의 장착상태를 확인
	3) 배출가스 관련 장치의 봉인이 훼손되어 있지 않을 것	조속기 등 배출가스 관련 장치의 봉인 훼손 여부를 확인
	4) 배출가스가 최종배출구 이전에서 유출되지 않을 것	배출가스가 배출가스정화장치로 유입 이전 또는 최종배기구 이전에서 유출되는지 여부를 확인
나. 배출가스 검사대상 자동차의 상태	검사대상자동차가 아래의 조건에 적합한지를 확인할 것 1) 원동기가 충분히 예열되어 있을 것	가) 수냉식 기관의 경우 계기판 온도가 40℃ 이상 또는 계기판 눈금이 1/4 이상이어야 하며, 원동기가 과열되었을 경우에는 원동기실 덮개를 열고 5분 이상 지난 후 정상상태가 되었을 때 측정 나) 온도계가 없거나 고장인 자동차

		는 원동기를 시동하여 5분이 지난 후 측정
	2) 변속기는 중립의 위치에 있을 것	변속기의 기어는 중립[자동변속기는 중립(N) 또는 주차(P)] 위치에 두고 클러치를 밟지 않은 상태(연결된 상태)인지를 확인
	3) 냉방장치 등 부속장치는 가동을 정지할 것	냉·난방장치, 서리 제거기 등 배출가스에 영향을 미치는 부속장치의 작동 여부를 확인
다. 배출가스 및 공기과잉률 검사	일산화탄소, 탄화수소, 공기과잉률의 측정결과가 저속공회전 검사모드 및 고속공회전 검사모드 모두 운행차 배출가스 정기검사의 배출허용기준에 각각 적합하여야 한다.	<p>가) 저속공회전 검사모드(Low Speed Idle Mode)</p> <p>(1) 측정대상자동차의 상태가 정상으로 확인 되면 원동기가 가동되어 공회전(500~1,000rpm)되어 있으며, 가속페달을 밟지 않은 상태에서 시료채취관을 배기관 내에 30cm 이상 삽입한다.</p> <p>(2) 측정기 지시가 안정된 후 일산화탄소는 소수점 둘째자리 이하는 버리고 0.1% 단위로, 탄화수소는 소수점 첫째자리 이하는 버리고 1ppm단위로, 공기과잉률(λ)은 소수점 둘째자리에서 0.01단위로 최종측정치를 읽는다. 다만, 측정치가 불안정할 경우에는 5초간의 평균치로 읽는다.</p> <p>나) 고속공회전 검사모드(High Speed Idle Mode)</p> <p>(1) 저속공회전모드에서 배출가스 및 공기과잉률검사가 끝나면, 즉시 정지가동상태에서 원동기의 회전수를 $2,500 \pm 300$rpm으로 가속하여 유지 시킨다(승용차 및 차량 총중량 3.5톤 미만의 소형자동차에 한정하여 적용한다).</p>

		<p>(2) 측정기 지시가 안정된 후 일산화탄소는 소수점 둘째자리 이하는 버리고 0.1% 단위로, 탄화수소는 소수점 첫째자리 이하는 버리고 1ppm 단위로, 공기과잉률(λ)은 소수점 둘째자리에서 0.01 단위로 최종 측정치를 읽는다. 다만, 측정치가 불안정할 경우에는 5초간의 평균치로 읽는다.</p>
<p>라. 매연</p>	<p>광투과식 분석방법(부분유량 채취방식만 해당한다)을 채택한 매연측정기를 사용하여 매연을 측정할 경우 측정된 매연의 농도가 운행차정기검사의 광투과식 매연 배출허용기준에 적합할 것</p>	<p>가) 측정대상자동차의 원동기가 정지 가동상태(Idle)에서 가속페달을 1초 이내에 끝까지 밟아 급가속하여 원동기의 최고 회전속도에 도달하면 그 상태를 1초간 유지시킨 후 가속페달을 놓고 정지가동상태가 되면 그 상태로 5~10초간 둔다. 이와 같은 과정을 3회 반복 실시한다.</p> <p>나) 측정기의 시료채취관을 배기관의 벽면으로부터 5mm 이상 떨어지도록 설치하고 5cm 이상의 깊이로 삽입한다.</p> <p>다) 측정대상자동차의 원동기가 정지 가동상태에서 가속페달을 1초 이내에 끝까지 밟아 급가속하는 시점부터 원동기의 최고 회전속도에 도달하면 그 상태를 1초간 유지시킨 후 가속페달을 놓고 정지가동상태로 돌아올 때까지 시료를 채취하여 매연농도를 측정한다. 이때 가속페달을 밟을 때부터 최고 회전속도에 도달할 때까지 걸리는 시간은 4초 이내로 한다.</p> <p>라) 위 다)의 방법으로 3회 연속 측정한 매연농도를 산술 평균하여 소수점 이하는 버린 값을 최종측</p>

		<p>정치로 한다. 다만, 3회 연속 측정 한 매연농도의 최대치와 최소치의 차가 5%를 초과하거나 최종측정 치가 배출허용기준에 맞지 아니한 경우에는 순차적으로 1회씩 더 측 정하여 최대 5회까지 측정하면서 매회 측정시마다 마지막 3회의 측 정치들 산출하여 마지막 3회의 최 대치와 최소치의 차가 5% 이내이 고 측정치의 산술평균값도 배출허 용기준 이내이면 측정을 마치고 이를 최종측정치로 한다.</p> <p>마) 위 라)의 단서에 따른 방법으로 5회까지 반복 측정하여도 최대치 와 최소치의 차가 5%를 초과하거 나 배출허용기준에 맞지 아니한 경우에는 마지막 3회(3회, 4회, 5 회)의 측정치를 산출하여 평균값 을 최종측정치로 한다.</p>
--	--	---

비고

1. 특수용으로 사용하기 위하여 특수장치 또는 엔진성능 제어장치 등을 부착하여 엔진 최고회전수 등을 제한하는 자동차인 경우에는 해당 자동차의 측정 엔진최고회전수를 엔진정격회전수로 수정·적용하여 배출가스검사를 시행할 수 있다.
2. 배출가스 및 공기과잉률 검사에서 검사대상 자동차의 엔진회전수가 저속공회전 검사모드 또는 고속공회전 검사모드 범위를 어느 하나라도 벗어나면 검사모드는 즉시 중지하여야 한다.
3. 하이브리드 자동차의 경우 엔진 구동이 되지 않거나 공회전수가 검사 범위를 벗어나 무부하(공회전) 검사가 불가능한 경우에는 무부하(공회전) 검사를 면제한다.
4. 위 표에서 정한 사항 외에 운행차 배출가스 정기검사의 방법 및 기준에 필요한 사항은 환경부장관이 정하여 고시한다.

2. 이륜자동차

검사항목	검사기준	검사방법
1. 동일성 확인	차대번호 등의 표기와 등록번호판이 이륜자동차사용신고필증에 기재된 차대번호 및 등록번호와 서로 일치할 것	차대번호 및 등록번호판 확인
2. 배출가스	가. 검사를 위한 장비조작 및	배기관에 시료채취관이 충분히 삽입될 수 있는

검사 전 자동차의 상태 확인	검사요건에 적합할 것	구조인지 확인
	나. 배출가스 관련 부품이 빠져나가 훼손되어 있지 않을 것	정화용 촉매, 매연여과장치 등 관능검사[사람의 오감(五感)으로 제품의 품질을 평가]가 가능한 부품의 장착 상태를 확인
	다. 배출가스가 최종배출구 이전에서 유출되지 않을 것	배출가스가 배출가스정화장치로 유입 이전 또는 최종 배기구 이전에서 유출되는지를 확인
	라. 엔진이 충분히 예열되어 있을 것 마. 엔진공회전 및 가속은 원활하게 작동할 것	계기판 엔진회전속도, 온도계 등을 확인 1) 엔진공회전속도는 가능한 제작 당시의 엔진회전속도를 준용 2) 제작 당시의 엔진공회전속도를 확인할 수 없는 경우 엔진공회전속도 확인 가) 500cc 이하: 2,000rpm 이하 나) 500cc 초과: 1,500rpm 이하 3) 엔진회전수를 최대회전수까지 서서히 가속시켰을 때 원활하게 가속되는지와 엔진에서 이상음이 발생하는지를 확인
바. 변속기는 중립 위치에 있을 것	변속기의 기어는 중립(자동변속기는 N) 위치에 두고 클러치를 밟지 않은 상태(연결상태)인지를 확인	
3. 배출가스 검사	일산화탄소, 탄화수소의 측정결과가 운행차 배출가스 정기검사의 배출허용기준에 적합할 것	1) 측정대상자동차의 상태가 정상으로 확인 되면 정지가동상태(원동기가 가동되어 공회전되어 있으며 가속페달을 밟지 않은 상태를 말한다)에서 시료채취관을 배기관 내에 30cm 이상 삽입한다. 만약 시료채취관 삽입이 어려운 경우에는 별도의 연결장치를 설치하여야 한다. 2) 배출가스의 충분한 흡입을 위해 시료채취관을 삽입한 후 20초 이상 경과 이후 모드가 안정된 구간에서 10초 동안의 일산화탄소, 탄화수소 등을 측정하여 그 산술 평균값을 최종측정치로 한다. 3) 일산화탄소는 소수점 둘째자리 이하는 버리고 0.1% 단위로, 탄화수소는 소수점 첫째자리 이하는 버리고 1ppm 단위로 최종 측정치를 읽는다. 다만, 측정치가 불안정할 경우에는 20초간의 평균치로 읽는다.

비고

1. 출장검사의 경우에는 검사기기 또는 계측기에 의한 검사를 생략할 수 있다.

2. 위 표에서 정한 사항 외에 운행차 배출가스 정기검사의 방법 및 기준에 필요한 사항은 환경부장관이 정하여 고시한다.