

「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 일부를 개정함에 있어 행정절차법 제41조의 규정에 따라 국민에게 미리 알려 이에 대한 의견을 수렴하고자 그 취지와 주요내용을 다음과 같이 공고합니다.

2018년 4월 26일
국토교통부장관

「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 일부개정령안 입법예고

1. 개정이유

화물자동차 등의 과적으로 인한 대형 교통사고 예방을 위해 가변축 설치기준을 개선하고, 자동차 충돌시 사상자 감소를 위해 부분정면충돌 및 기동측면충돌 기준 도입과 함께 화물자동차 등의 야간 추돌사고 방지를 위한 반사띠 설치기준과 이륜자동차 제동장치 기준 등을 국제기준과 조화시키는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하고자 함

2. 주요내용

가. 최저지상고 기준 완화 및 물품적재장치·창유리 재질의 다양화 등 (안 제4조, 제5조, 제32조, 제34조, 제37조, 별표 33)
최저지상고 기준을 국내 도로의 과속방지턱 기준에 맞추어 완화하고, 물품적재장치 및 창유리의 재질 다양화, 배기관 열림방향 기준 개선 등을 통하여 자동차의 디자인 및 성능 향상을 유도하고자 함

나. 가변축 설치기준 개선 및 반사띠 설치기준 도입(안 제13조, 제49조, 별표 32의2)

화물자동차 등의 과적으로 인한 대형 교통사고 예방을 위해 가변축이 축의 하중을 감지하여 자동으로 승강조작이 되도록 개선하고, 화물자동차 등의 야간 추돌사고 방지를 위해 반사띠 설치기준을 국제기준과 동일하게 국내에 도입하고자 함

다. 이륜자동차 원동기출력 오차 및 제동장치 기준 정비(안 제63조의2, 제67조, 별표 5의13)

이륜자동차 원동기를 내연기관과 구동전동기로 명확히 구분하여 각각의 출력오차범위를 자기인증제도에 맞게 정비하고, 이륜자동차의 바퀴잠김방지식 제동장치(ABS)의 설치 의무화를 통한 안전도 확보와 함께 연동제동장치 기준을 국제기준과 조화하고자 함

라. 충돌기준의 국제기준 조화(안 제89조, 제91조, 제92조, 제102조, 별표 11의3, 별표 11의5, 별표 14, 별표 14의2)

자동차 충돌 시 피해감소는 물론 자동차 교역에 따른 통상문제 해소 등을 위해 부분정면충돌 및 기동측면충돌 기준을 도입하는 등 자동차 충돌기준을 국제기준과 일치하도록 정비함

3. 의견제출

「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」 일부개정령안에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 다음 내용을 기재한 의견서를 2018. 6. 25.(월)일까지 국토교통부(첨단자동차기술과, 전화 044-201-3853, 팩스 044-201-5585) 또는 통합입법예고센터(<http://opinion.lawmaking.go.kr>)로 제출하여 주시기 바라며, 입법예고안의 전문을 보고 싶으신 분은 국토교통부

홈페이지(www.molit.go.kr>정보마당>법령정보>입법예고란)를 참고하시기 바랍니다.

가. 의견서 제출

- 의견제출자의 성명(단체인 경우 단체명과 대표자), 주소 및 전화번호
- 입법예고사항에 대한 항목별 의견

개 정 안	수 정 안	사 유

나. 보내실 곳 : 국토교통부 첨단자동차기술과
(주소 : 세종특별자치시 도움6로 11, 우편번호 30103)

*** 참고사항**

가. 관계법령 : 생략

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 0000부 등과 합의되었음

- 라. 기 타 :
- 1) 신·구조문대비표, 별첨
 - 2) 입법예고(0000. 00. 00. ~ 00. 00.) 결과, 특기할 사항 없음
 - 3) 행정규제 : 규제개혁위원회와 협의 결과, 이견 없음
 - 규제 신설·폐지 등, 없음

국토교통부령 제 호

자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 일부개정령안

자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 일부를 다음과 같이 개정한다.

제4조제2항 각 호 외의 부분 중 “각호”를 “각 호”로 하고, 같은 항 각 호 외의 부분에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 적재 물품을 고정하기 위한 장치 등 국토교통부장관이 고시하는 항목은 측정대상에서 제외한다.

제5조 본문 중 “12센티미터”를 “10센티미터”로 한다.

제13조제7항 각 호 외의 부분 본문 중 “승강조작장치 및 압력조절장치를 자동차의 좌측면 가변축 또는 가장 뒤축의 주위에”를 “인접축에 제6조에 따른 축중을 초과하거나 제원표 상의 허용축중을 초과하는 적재하중이 가해지면 자동으로 가변축을 하향시키고 상승조작이 불가능한 구조로”로 하고, 같은 항 각 호 외의 부분 단서를 다음과 같이 한다.

다만, 험로(險路) 탈출 등을 위하여 다음 각 호의 기준에 적합한 수동 조작장치를 설치할 수 있다.

제13조제7항제1호 및 제2호를 각각 다음과 같이 한다.

1. 구동축 축별설계허용하중의 130퍼센트를 초과하지 아니할 것

2. 작동 중에 전축이 지면에서 들리지 않는 구조일 것

제13조제7항에 제3호를 다음과 같이 신설한다.

3. 자동차가 험로를 탈출한 후 매시 30킬로미터에 도달하기 전에 자동으로 하강하여 하중을 지지하는 구조일 것

제32조제1항제2호다목 본문 중 “동일한”을 “동등한 성능의”로 한다.

제34조제1항 본문 중 “복층유리”를 “복층유리, 플라스틱유리”로 한다.

제37조제1항을 다음과 같이 하고, 같은 조 제2항을 삭제한다.

① 자동차 배기관이 열림방향은 자동차의 길이방향에 대하여 왼쪽 또는 오른쪽으로 45도를 초과하여 열려 있어서는 아니되며, 배기관의 끝은 차체 외측으로 돌출되지 않도록 설치하여야 한다.

제49조에 제8항을 다음과 같이 신설한다.

⑧ 차량총중량 7.5톤 초과 화물·특수자동차(미완성자동차·견인자동차는 제외한다) 또는 차량총중량 3.5톤 초과 피견인자동차(미완성자동차는 제외한다)의 옆면(자동차의 길이가 6.0미터 초과인 경우에 한한다)과 뒷면(자동차 너비가 2.1미터 초과인 경우에 한한다)에는 다음 각 호의 기준에 적합한 반사띠를 설치하여야 한다. 다만, 승용자동차와 차량총중량 0.75톤 이하 피견인자동차를 제외한 자동차에도 반사띠를 설치할 수 있으며, 이 경우에도 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 반사띠의 반사광은 다음 각 목에 적합한 색상일 것

- 가. 앞면 : 백색
- 나. 옆면 : 황색 또는 백색
- 다. 뒷면 : 황색 또는 적색

2. 반사띠의 설치 및 반사성능 기준은 별표 32의2에 적합할 것

제63조의2를 다음과 같이 한다.

제63조의2(원동기의 출력 오차 등) 이륜자동차의 원동기 출력 및 회전수에 대한 오차는 다음 각 호의 구분에 따른 범위 이내이어야 한다.

1. 내연기관

가. 최고출력 및 최대토크

- 1) 최고출력 11킬로와트 이하인 경우: ±10퍼센트
- 2) 최고출력 11킬로와트를 초과하는 경우: ±5퍼센트

나. 회전수: 해당 회전수의 ±1.5퍼센트

2. 구동전동기

가. 최고출력

- 1) 최고출력 11킬로와트 이하인 경우: -10퍼센트
- 2) 최고출력 11킬로와트를 초과하는 경우: -5퍼센트

나. 그 밖의 부분출력(최고출력 11킬로와트 이하인 구동전동기 및 최고 30분 출력은 제외한다): 해당 출력의 -5퍼센트

다. 회전수: 해당 회전수의 -5퍼센트

라. 최고 30분 출력: -10퍼센트

제67조제1항제4호 각 목 외의 부분 본문을 다음과 같이 한다.

이륜형 이륜자동차 및 측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차는 다음 각 목의 어느 하나에 적합한 제동장치를 갖출 것.

제67조제1항제4호에 각 목을 다음과 같이 신설한다.

가. 앞바퀴와 뒷바퀴가 서로 독립적으로 작동하는 주제동장치를 갖출 것

나. 앞바퀴의 1개 이상 브레이크와 뒷바퀴의 1개 이상 브레이크가 작동하는 분할제동장치를 갖출 것

제67조제1항제5호 본문 중 “주차제동장치와 다음”을 “다음”으로 하고, 각 목을 다음과 같이 한다.

가. 배기량이 50시시 이하이고 최고속도가 매시 50킬로미터 이하인 삼륜형 이륜자동차는 주차제동장치와 다음의 어느 하나에 적합한 주제동장치를 갖춘 구조일 것

- 1) 앞바퀴와 뒷바퀴가 서로 독립적으로 작동하는 주제동장치
- 2) 분할제동장치
- 3) 연동제동장치와 보조제동장치

나. 배기량이 50시시를 초과하거나 최고속도가 매시 50킬로미터 초과하는 삼륜형 이륜자동차는 주차제동장치와 다음의 어느 하나에 적합한 발조작식(장애인용의 경우에는 발조작식 외에 다른 형태의 조작방식을 사용할 수 있다) 주제동장치를 갖춘 구조일 것.

- 1) 분할제동장치
- 2) 연동제동장치와 보조제동장치

제67조제1항에 제8호의2를 다음과 같이 신설한다.

8의2. 배기량 125시시 초과 또는 최고출력 11킬로와트 초과 이륜형 이륜자동차는 바퀴잠김방식 주제동장치를 설치하여야 한다.

제89조제1항 각 호 외의 부분에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 별표 14의 기준에 적합한 승용자동차의 경우 이 기준을 만족한 것으로 본다.

제91조제1항 각 호 외의 부분에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 별표 14의 기준에 적합한 승용자동차의 경우에는 고정벽 정면충돌시의 연료장치 기준을 만족한 것으로 본다.

제92조 중 “별표 14의 동적전복시험기준에 적합한 자동차 및 컨버터블자동차”를 “컨버터블자동차”로 한다.

제102조제1항 본문을 다음과 같이 한다.

승용자동차는 별표 14 및 별표 14의2의 기준에 적합하여야 하며, 차량 총중량 3.5톤 이하인 화물자동차는 별표 14의2의 기준에 적합하여야 한다.

제102조제2항 중 “(경형승합자동차를”을 “(경형승합자동차 및 피견인자동차는”으로 한다.

제115조 중 “제작자동차의”를 “제작자동차에 대하여 제작자등이 제시한”으로 한다.

별표 2의 주)에 제17호를 다음과 같이 신설한다.

17. 하나의 표시장치로 에어백고장자동표시기와 측면에어백고장자동표시기를 표시하는 경우에는 “에어백고장자동표시기”를 사용하여야 한다.

별표 5의13, 별표 11의3, 별표 11의5, 별표 14, 별표 14의2, 별표 32의2를 각각 별지와 같이 한다.

별표 33의 주)에 제4호를 다음과 같이 신설한다.

4. 「자동차관리법 시행규칙」 별표 1제1호 규모별 세부기준의 제원과 이 규칙의 적용대상 기준이 되는 제원에 대하여는 이 별표의 허용차를 적용하지 아니한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 공포한 날부터 시행한다. 다만, 다음 각 호의 개정규정은 해당 각 호의 구분에 따른 날부터 시행한다.

1. 제49조, 별표 32의2: 공포한 날부터 6월이 경과한 날
2. 제13조: 공포한 날부터 2년이 경과한 날
3. 별표 2: 2019년 1월 10일
4. 제67조제8호의2: 2020년 1월 1일
5. 제89조, 제91조, 제102조, 별표 11의3, 별표 11의5, 별표 14, 별표14의2: 2020년 9월 1일

제2조(일반적 적용례) 이 규칙의 개정규정은 이 규칙 시행 후 제작·조립 또는 수입되는 자동차부터 적용한다.

제3조(손조작식 조종장치 또는 표시장치의 식별표시 및 조명기준 등에 관한 적용례) 별표 2의 개정규정은 이 규칙 시행 후 개발되어 제작·조립 또는 수입되고 있는 형식의 자동차부터 적용한다.

제4조(이륜자동차 바퀴잠김방지식 주제동장치에 관한 경과조치) 제67조 제8호의2 개정 규정에도 불구하고 이 규칙 시행 당시 제작·조립 또는 수입되고 있는 형식의 자동차는 2020년 12월 31일까지는 종전의 규정을 적용한다.

제5조(충돌시험 등에 관한 경과조치) 제89조, 제91조, 제102조, 별표 11의3, 별표 11의5, 별표 14, 별표14의2의 개정 규정에도 불구하고 이 규칙 시행 당시 제작·조립 또는 수입되고 있는 형식의 자동차는 2021년 12월 31일까지는 종전의 규정을 적용한다.

[별표 5의13]

이륜자동차의 제동능력 기준(제67조제1항제4호·제12호 및 제2항제2호 관련)

1. 마른노면에서의 제동능력 기준

가. 독립적 작동의 경우(단독제동장치): 주제동장치의 각 조종장치를 독립적으로 작동시키는 경우

구분		이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차	
단독 제동장치 (앞바퀴만을 제동)	제동초속도(km/h)	60(40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도			
	제동거리(m)	적차 상태	0.1V+0.0087V ² 이하 (0.1V+0.0111V ² 이하)	(0.1V+0.0143V ² 이하)	0.1V+0.0105V ² 이하
	평균최대 감속도(m/s ²)		4.40 이상 (3.40 이상)	(2.70 이상)	3.60 이상
단독 제동장치 (뒷바퀴만을 제동)	제동초속도(km/h)	60(40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도			
	제동거리(m)	적차 상태	0.1V+0.0133V ² 이하 (0.1V+0.0143V ² 이하)	(0.1V+0.0143V ² 이하)	0.1V+0.0105V ² 이하
	평균최대 감속도(m/s ²)		2.90 이상 (2.70 이상)	(2.70 이상)	3.60 이상
측정 시 조작력(N)		발조작식: 350 이하, 손조작식: 200 이하			
측정 상태		엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)			
시험 노면		0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면			
제동 시 자동차 상태		· 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것			

주) 1. V: 제동초속도(km/h)

- ()는 배기량 50시시 이하이며 최고속도 매시 50킬로미터 이하인 이륜자동차의 제동초속도, 제동거리, 평균최대감속도를 말한다.
- 단독 제동장치: 하나의 차축에만 작동하는 제동장치를 말한다.
- 이륜형 이륜자동차: 앞바퀴 1개, 뒷바퀴 1개로 구성된 자동차를 말한다.
- 삼륜형 이륜자동차: 3개의 바퀴로 구성되며 자동차 세로 중심면에 대하여 대칭적으로 배열된 구조의 자동차를 말한다.
- 측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차: 3개의 바퀴로 구성되며 자동차 세로 중심면에 대하여 비대칭적으로 배열된 구조의 자동차를 말하며, 이륜형 이륜자동차에서 파생된 구조를 갖춘 삼륜형을 포함한다.

7. 이륜자동차의 제동능력 기준을 만족하기 위해 기준 제동거리 또는 기준 평균최대감속도 중 어느 하나에 적합하여야 한다. 이하 이 표에서 같다.

나. 독립적 작동의 경우(연동제동장치·분할제동장치·보조제동장치): 주제동장치의 각 조종장치를 독립적으로 작동시키는 경우

구분		이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차	
연동 제동장치 또는 분할 제동장치	제동초속도(km/h)	60(40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도			
	제동거리(m)	적차 상태 및 경적차 상태	0.1V+0.0076V ² 이하 (0.1V+0.0087V ² 이하)	0.1V+0.0077V ² 이하 (0.1V+0.0087V ² 이하)	0.1V+0.0071V ² 이하
	평균최대 감속도(m/s ²)		5.10 이상 (4.40 이상)	5.00 이상 (4.40 이상)	5.40 이상
보조 제동장치	제동초속도(km/h)	60(40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도			
	제동거리(m)	적차 상태	0.1V + 0.0154V ² 이하		
	평균최대 감속도(m/s ²)		2.50 이상		
측정 시 조작력(N)		발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하	발조작식: 500(350) 이하 손조작식: 200 이하	발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하	
측정 상태		엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)			
시험 노면		0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면			
제동 시 자동차 상태		· 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것			

주) 1. V: 제동초속도(km/h)

- ()는 배기량 50시시 이하이며 최고속도 매시 50킬로미터 이하인 이륜자동차의 제동초속도, 제동거리, 평균최대감속도를 말한다.

다. 동시작동의 경우(배기량 50시시 초과하거나 최고속도 매시 50킬로미터 초과하는 이륜자동차만 해당한다)

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
제동초속도 (km/h)	100 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		
제동거리 (m)	경적차 상태 0.0060V ² 이하		
측정시 조작력(N)	발조작식: 400 이하 손조작식: 250 이하	발조작식: 500 이하 손조작식: 250 이하	발조작식: 400 이하 손조작식: 250 이하
측정 상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)		
시험 노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면		
제동 시 자동차 상태	· 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것		

주) V: 제동초속도(km/h)

라. 동시작동의 경우 고속제동능력(최고속도 매시 125킬로미터 초과하는 자동차만 해당한다): 주 제동장치의 각 조종장치를 동시에 작동시키는 경우

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
제동초속도 (km/h)	· 최고속도가 매시 125킬로미터 초과 매시 200킬로미터 미만인 자동차: 최고속도의 80퍼센트 · 최고속도가 매시 200킬로미터 이상인 자동차: 160		
제동거리 (m)	경적차 상태 0.1V + 0.0067V ² 이하		
평균최대 감속도(m/s ²)	5.80 이상		
측정 시 조작력(N)	발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하	발조작식: 500 이하 손조작식: 200 이하	발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하
측정 상태	엔진 연결상태(변속기의 최고 기어비에 연결상태)		
시험 노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면		
제동 시 자동차 상태	· 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것		

주) V: 제동초속도(km/h)

2. 젖은 브레이크에 대한 제동능력 기준

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
기준시험 측정 속도 (km/h)	60(배기량 50cc이하이며 최고속도 매시 50킬로미터 이하인 경우 40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		
측정자동차	적차상태 (연동제동장치와 분할제동장치를 갖춘 자동차: 경적차상태 포함)		

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
제동초속도 (km/h)	100 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		
측정자동차 상태	적차상태		
측정조건	제1호가목 및 나목의 시험방법을 이용하여 각 제동장치에 대하여 감속도 2.5~3.0m/s ² 에 상당하는 조종장치의 조작력으로 3회 실시하여 아래 각 평균값을 측정 1) 측정속도의 80퍼센트에서 10퍼센트까지의 조종장치의 평균조작력(N) 2) 조종장치의 조작 후 0.5초에서 1.0초까지의 평균감속도(m/s ²) 3) 완전정지(최종 0.5초 구간 제외)까지의 최대감속도(m/s ²)		
측정 상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)		
시험노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면		
측정조건	· 기준시험과 동일하게 설정(측정속도, 측정자동차 상태, 측정상태, 시험노면) · 시험대상 브레이크에 물분사장치에 의하여 지속적으로 물을 15L/h의 유속으로 분사하는 상태로 하여 500미터 이상의 거리를 주행 후 위 기준시험에서 측정된 조종장치의 평균조작력으로 작동		
측정 기준 (기준시험 완료 후)	· 평균감속도(m/s ²)는 위 기준시험의 측정조건 2)에서의 평균감속도(m/s ²)의 60퍼센트 이상일 것 · 최대감속도(m/s ²)는 위 기준시험의 측정조건 3)에서의 최대감속도(m/s ²)의 120퍼센트 이하일 것		
제동 시 자동차 상태	· 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것		

- 주) 1. 젖은 브레이크에 대한 제동능력 기준은 보조제동장치로 사용하지 아니하는 주차제동장치의 경우와 통풍장치(열려진 검사포트)가 없는 드럼브레이크 또는 완전히 밀봉된 디스크브레이크의 경우에는 적용하지 아니한다.
2. 기준시험: 젖은 브레이크에 대한 제동시험 이전에 제동성능을 확인하기 위하여 시행하는 일련의 제동시험을 말한다.

3. 주제동장치의 고온제동능력 기준(배기량 50cc이하 초과하거나 최고속도 매시 50킬로미터 초과하는 이륜자동차만 해당한다)

가. 기준시험

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
제동초속도 (km/h)	60 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		
측정자동차 상태	적차상태		
측정조건	제1호가목 및 나목의 시험방법을 이용하여 각 주제동장치의 조종장치를 분리하여 조작력 측정		
측정 시 조작력(N)	발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하	발조작식: 500 이하 손조작식: 200 이하	발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하

측정상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)
시험노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면

나. 가열절차

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
시험속도	<ul style="list-style-type: none"> · 단독제동장치: 매시 100킬로미터 또는 최고속도의 70퍼센트 중에서 낮은 속도(앞바퀴만을 제동) · 단독제동장치: 매시 80킬로미터 또는 최고속도의 70퍼센트 중에서 낮은 속도(뒷바퀴만을 제동) · 연동제동장치 또는 분할제동장치: 매시 100킬로미터 또는 최고속도의 70퍼센트 중에서 낮은 속도 		
시험조건	<ul style="list-style-type: none"> · 첫 번째 정지 이전에만 100℃ 이하로 하여 위 시험속도의 80퍼센트에서 10퍼센트까지 3.0~3.5m/s²의 감속에 해당하는 조종장치의 일정한 조작력으로 각 주제동장치의 조종장치를 분리하여 작동 · 각 정지 시 위 시험속도에서 시험속도의 50퍼센트까지는 가장 높은 적절한 기어로 연결된 상태이며, 시험속도의 50퍼센트에서 정지까지는 엔진 미연결상태 · 첫 번째 정지 후 정지연속회수: 10회 · 첫 번째 정지 후 연속정지 시간격: 1,000미터 		

- 주) 1. 주제동장치의 고온제동능력 기준은 주차제동장치와 보조제동장치에는 적용하지 아니한다.
2. 기준시험: 가열절차 이전에 제동성능을 확인하기 위해 시행하는 일련의 제동시험을 말한다.

다. 고온제동능력(가열절차 완료 후)

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
측정조건	<ul style="list-style-type: none"> · 기준시험과 동일하게 설정(제동초속도, 측정자동차 상태, 측정상태, 시험노면) · 위 가열절차 완료 후 1분 이내 기준시험 시 측정된 조종장치의 조작력 이하로 작동시켜 제동거리 또는 평균최대감속도 측정 		
기 준	<ul style="list-style-type: none"> · 제동거리(m)$S_2 = 1.67 \times S_1 - 0.67 \times 0.1V$ 이하일 것 S₁: 기준시험에서 얻어진 교정제동거리(m) S₂: 위 측정방법에서 얻어진 교정제동거리(m) V: 규정된 제동초속도(km/h) · 평균최대감속도(m/s²)는 기준시험에서 얻어진 평균최대감속도(m/s²)의 60퍼센트 이상일 것 		

제동 시 자동차 상태	<ul style="list-style-type: none"> · 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것
-------------	---

4. 주차제동능력 기준(주차제동장치를 갖춘 자동차만 해당한다)

구 분	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
기 준	길이에 대한 높이의 비율이 18퍼센트인 경사로에서 위 방향 및 아래 방향으로 각각 5분 동안 정지상태를 유지할 것	
측정자동차 상태	적차상태	
측정 시 조작력 (N)	발조작식: 500 이하, 손조작식: 400 이하	
측정 상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)	
시험 노면	깨끗한 마른노면	

5. 바퀴잡김방지식 주제동장치의 제동능력 기준(바퀴잡김방지식 주제동장치를 갖춘 자동차만 해당한다)

가. 고마찰로에서의 제동능력

구 분	이륜형 이륜자동차
제동초속도 (km/h)	60 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도
제동거리 (m)	경적차 상태 0.0063V ² 이하 6.17 이상
평균최대 감속도(m/s ²)	
측정 조건	<ul style="list-style-type: none"> · 조종장치의 조작력은 속도 매시 10킬로미터까지 최대사이클로 함. 다만, 2개 바퀴 중 1개 바퀴에서 바퀴잡김방지식 주제동장치를 갖추지 아니한 경우에는 바퀴잡김을 발생시키는 힘보다 낮은 조작력으로 한다. · 2개 조종장치로 동시에 각 브레이크 작동. 모든 바퀴가 작동하는 제동장치의 경우에는 1개 조종장치로 브레이크 작동
측정 상태	엔진 미연결상태
시험 노면	고마찰로
제동 시 자동차 상태	<ul style="list-style-type: none"> · 제동 시 자동차의 어느 부분도 너비 2.5미터의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것

주) 1. V: 제동초속도(km/h)

- 고마찰로: 0.9이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면을 말한다.
- 바퀴잡김: 제동 시 바퀴의 회전이 완전히 정지되는 상태를 말한다.
- 최대사이클: 바퀴잡김방지식 주제동장치가 직접조절바퀴의 잡김을 방지하기 위해 반복적으로 제동력을 조절하는 것을 말한다.

나. 저마찰로에서의 제동능력

구 분		이륜형 이륜자동차
제동초속도(km/h)		60 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도
제동거리(m)	경적차 상태	$0.0056V^2 / P$ 이하 (P : 최대제동계수)
평균최대 감속도(m/s ²)		$6.87 \times P$ 이상 (P : 최대제동계수)
측정 조건		<ul style="list-style-type: none"> 조종장치의 조작력은 속도 매시 10킬로미터까지 최대사이클로 함. 다만, 2개 바퀴 중 1개 바퀴에서 바퀴잡김방지식 주제동장치를 갖추지 아니한 경우에는 바퀴잡김을 발생시키는 힘보다 낮은 조작력으로 한다. 2개 조종장치로 동시에 각 브레이크 작동. 모든 바퀴가 작동하는 제동장치의 경우에는 1개 조종장치로 브레이크 작동
측정 상태		엔진 미연결상태
시험 노면		저마찰로
제동 시 자동차 상태		<ul style="list-style-type: none"> 제동 시 자동차의 어느 부분도 너비 2.5미터의 차선을 이탈하지 아니할 것 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것

주)

- V: 제동초속도(km/h)
- 저마찰로: 0.45 이하의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면을 말한다.
- 최대제동계수: 회전하는 타이어의 최대감속도를 기준으로 타이어나 노면마찰의 수치를 말한다.

다. 고마찰로 및 저마찰로에서의 바퀴잡김 확인시험

구 분		이륜형 이륜자동차
제동초속도(km/h)		<ul style="list-style-type: none"> 고마찰로: 80 또는 최고속도의 80퍼센트 중에서 낮은 속도 저마찰로: 60 또는 최고속도의 80퍼센트 중에서 낮은 속도
측정 조건		<ul style="list-style-type: none"> 조종장치의 조작력은 매시 10킬로미터까지 최대사이클로 함 각 조종장치를 분리하여 작동. 바퀴잡김방지식 주제동장치가 2개의 제동장치에 모두 장착되어 있는 경우에는 추가로 2개의 조종장치의 동시작동
측정 상태		엔진 미연결상태
시험 노면		고마찰로 및 저마찰로
제동 시 자동차 상태		<ul style="list-style-type: none"> 제동 시 자동차의 어느 부분도 너비 2.5미터의 차선을 이탈하지 아니할 것 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것

라. 고마찰로에서 저마찰로 통과 시 바퀴잡김 확인시험

구 분		이륜형 이륜자동차
제동 시 통과속도 (km/h)		50 또는 최고속도의 50퍼센트 중에서 낮은 속도
측정 조건		<ul style="list-style-type: none"> 조종장치의 조작력은 매시 10킬로미터까지 최대사이클로 함 각 조종장치를 분리하여 작동. 바퀴잡김방지식 주제동장치가 2개의 제동장치에 모두 장착되어 있는 경우에는 추가로 2개의 조종장치의 동시작동
측정 상태		엔진 미연결상태
시험 노면		고마찰로 및 저마찰로
제동 시 자동차 상태		<ul style="list-style-type: none"> 제동 시 자동차의 어느 부분도 너비 2.5미터의 차선을 이탈하지 아니할 것 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것

마. 저마찰로에서 고마찰로 통과 시 바퀴잡김 확인시험

구 분		이륜형 이륜자동차
제동 시 통과속도 (km/h)		50 또는 최고속도의 50퍼센트 중에서 낮은 속도
측정 조건		<ul style="list-style-type: none"> 조종장치의 조작력은 매시 10킬로미터까지 최대사이클로 함 각 조종장치를 분리하여 작동. 바퀴잡김방지식 주제동장치가 2개의 제동장치에 모두 장착되어 있는 경우에는 추가로 2개의 조종장치의 동시작동
측정 상태		엔진 미연결상태
시험 노면		저마찰로 및 고마찰로 (고마찰로의 경우, 최대제동계수가 0.8 이상일 것)
제동 시 자동차상태		<ul style="list-style-type: none"> 제동 시 자동차의 어느 부분도 너비 2.5미터의 차선을 이탈하지 아니할 것 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것 저마찰로에서 고마찰로의 경계지점에 뒷바퀴 통과 후 1초 이내 자동차의 감속도가 증가할 것

바. 바퀴잡김방지식 주제동장치의 고장 시 제동능력(주제동장치의 각 조종장치를 독립적으로 작동시켜 적합하여야 할 기준)

구 분		이륜형 이륜자동차
제동초속도(km/h)		60 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도
제동거리(m)	적차 및 경적차 상태	$0.1V+0.0133V^2$ 이하
평균최대감속도(m/s ²)		2.90 이상
측정시 조작력(N)		발조작식 : 350 이하, 손조작식 : 200 이하

측정 상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우 : 엔진 연결상태 포함)
측정 조건	바퀴잠김방지식 주제동장치의 전기장치를 고장상태로 설정
시험 노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면
제동 시 자동차 상태	· 제67조제9호의 기준에 적합할 것 · 제동 시 자동차의 어느 부분도 너비 2.5미터의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잠김이 발생하지 아니할 것

주) V: 제동초속도(km/h)

6. 분할제동장치의 유압계통 고장 시 제동능력 기준(분할제동장치를 갖춘 자동차만 해당한다)

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
제동초속도(km/h)	50, 100 또는 최고속도의 80퍼센트 중에서 낮은 속도		
제동거리(m)	0.1V + 0.0117V ² 이하		
평균최대 감속도(m/s ²)	경적차 상태 3.30 이상		
측정시 조작력(N)	발조작식 : 400 이하, 손조작식 : 250 이하		
측정 상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우 : 엔진 연결상태 포함)		
측정 조건	· 유압시스템의 계통중 하나의 계통에서 누설고장 시 잔류하는 다른 계통으로 제동성능 확인 · 계통을 변경하여 누설시켜 반복시험 실시		
시험 노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면		
제동 시 자동차 상태	· 제67조제1항제8호의 기준에 적합할 것 · 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잠김이 발생하지 아니할 것		

주) V: 제동초속도(km/h)

7. 동력지원제동장치의 동력지원 고장 시 제동능력 기준(주제동장치의 각 조종장치를 독립적으로 작동시켜 적합하여야 할 기준)

구 분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차
단독 제동초속도	60 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		

제동 장치	(km/h)		적차 상태	0.1V+0.0133V ² 이하	-	0.1V+0.0105V ² 이하
	제동거리(m)	평균최대 감속도(m/s ²)				
연동 제동 장치 또는 분할 제동 장치	제동초속도(km/h)	60 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도				
	제동거리(m)	0.1V + 0.0154V ² 이하				
	평균최대 감속도(m/s ²)	2.50 이상				
측정시 조작력(N)	발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하		발조작식: 500 이하 손조작식: 200 이하		발조작식: 350 이하 손조작식: 200 이하	
측정 상태	엔진 미연결상태 (자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)					
측정 조건	동력지원이 작동되지 아니하는 주제동장치에 대하여 제동성능 확인					
시험 노면	0.9 이상의 최대제동계수를 가져 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면					
제동 시 자동차 상태	· 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잠김이 발생하지 아니할 것					
비 고	· 동력지원이 1개 초과 조종장치에 의해 작동되는 경우에는 각 조종장치를 분리하여 작동시켜 위 성능에 적합할 것					

주) 1. V: 제동초속도(km/h)

2. 동력지원제동장치: 제동력 발생을 위한 에너지가 하나 이상의 에너지공급장치(예로, 진공 부스터를 갖추어 지원되는 진공압)에 의하여 지원되어 운전자의 근육힘으로 작동되는 제동장치를 말한다.
3. 동력지원제동장치를 갖춘 자동차만 해당한다.

8. 연동제동장치 고장 시 제동능력 기준(연동제동장치의 유압 또는 기계적 전달장치를 공동으로 사용하는 이륜자동차만 해당한다)

구분	이륜형 이륜자동차	삼륜형 이륜자동차	측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차	
전차측만 제동	제동초속도(km/h)	60(40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		
	제동거리(m)	0.1V+0.0087V ² 이하 (0.1V+0.0111V ² 이하)	0.1V+0.0117V ² 이하 (0.1V+0.0143V ² 이하)	0.1V+0.0105V ² 이하
	평균최대 감속도(m/s ²)	4.40 이상 (3.40 이상)	3.30 이상 (2.70 이상)	3.60 이상
후차측만 제동	제동초속도(km/h)	60(40) 또는 최고속도의 90퍼센트 중에서 낮은 속도		
	제동거리(m)	적차	0.1V+0.0117V ² 이하	0.1V+0.0105V ² 이하

	평균최대 감속도(m/s ²)	상태	(0.1V+0.0143V ² 이하) 2.90 이상 (2.70 이상)	(0.1V+0.0143V ² 이하) 3.30 이상 (2.70 이상)	이하 3.60 이상
	측정시 조작력(N)		발조작식: 350 이하, 손조작식: 200 이하 (고장에 의해 영향을 받지 않는 조종장치 조작력) 엔진 미연결상태		
측정 상태		(자동변속기를 갖춘 자동차의 경우: 엔진 연결상태 포함)			
측정 조건		공동으로 사용하는 유압 또는 기계적 전달장치 고장			
시험 노면		0.9 이상의 최대제동계수를 가지면서 깨끗하고 건조하며, 길이에 대한 높이의 비율이 1퍼센트 이하인 기울기를 갖춘 평탄한 노면			
제동 시 자동차 상태		<ul style="list-style-type: none"> · 제동 시 자동차의 어느 부분도 2.5미터의 노면 너비(3개 바퀴를 가진 자동차의 경우에는 2.5미터의 노면 너비에 자동차의 너비를 더한 값)의 차선을 이탈하지 아니할 것 · 제동 시 각 바퀴는 바퀴잡김이 발생하지 아니할 것 			

주) 1. V: 제동초속도(km/h)

2. ()는 배기량 50cc 이하이며 최고속도가 매시 50킬로미터 이하인 이륜자동차의 제동 초속도, 제동거리, 평균최대감속도를 말한다.

[별표 11의3]

고전원전기장치의 충돌시험기준(제91조제4항 관련)

1. 승용자동차

대상	시험조건	기 준
하이브리드자동차, 전기자동차 및 연료전지자동차	가. 매시 50킬로미터로 자동차를 고정벽에 정면 충돌시킬 때	1) 화재 및 폭발이 발생하지 않을 것 2) 자동차의 정지순간부터 30분 동안 구동축전지 전해액 누출량이 전체 용량의 7퍼센트 이하일 것
	나. 매시 56킬로미터로 자동차를 변형 구조물에 40퍼센트 부분정면 충돌시킬 때	3) 차실 내로 구동축전지 전해액이 유입되지 않을 것 4) 구동축전지 장치 중의 일부라도 차실 내로 침입하지 않을 것
	다. 매시 48.3킬로미터로 이동벽을 자동차의 뒷면에 충돌시킬 때	5) 고전원 활선도체부와 노출 도전부(전기적 새시)와의 절연저항은 다음의 어느 하나 이상을 만족할 것
	라. 매시 50킬로미터로 이동벽을 자동차의 옆면에 충돌시킬 때	가) 충돌 후 60초 이내 Vb, V1, V2의 전압이 각각 60볼트[DC] 또는 30볼트[AC] 이하일 것 나) 직류 및 교류회로가 독립적으로 구성된 경우 절연저항은 각각 100Ω/V[DC], 500Ω/V[AC] 이상일 것 다) 직류 및 교류회로가 전기적으로 조합되어 있는 경우 다음의 어느 하나 이상을 만족할 것 (1) 고전원 활선도체부와 전기적 새시의 절연저항은 최소 500Ω/V 이상 (2) 충돌 후 고전원전기장치 보호등급(IPXXB) 시험 결과 적합하거나 Vb, V1, V2의 전압이 30볼트[AC] 이하일 경우 고전원 활선도체부와 전기적 새시의 절연저항은 최소 100Ω/V 이상일 것
하이브리드자동차 및 전기자동차	마. 가목부터 라목까지의 조건으로 충돌시험을 한 자동차를 각각 자동차의 길이방향의 축을 중심으로 90도씩 4번을 회전시키되, 매 90도가 되는 위치에서 5분 동안 정지시키는 시험을 할 때	라) 승객거주 또는 수화물 공간의 활선도체부는 IPXXB 접근시 직접 접촉되지 말아야 하며, 전류가 0.2암페어 이상 흐를 때 노출 도전부와 전기적 새시 사이의 저항은 0.1옴(Ω) 이하일 것

		마) 충돌 후 5초부터 60초까지 총에너지(TE)가 2.0줄(J) 미만일 것
--	--	--

- 주) 1. 저속전기자동차의 경우에는 가목의 충돌속도를 매시 40킬로미터로 하고 나목, 다목 및 라목은 적용하지 아니한다.
2. Vb : 구동축전지의 전압
 3. V1 : 구동축전지의 음극(-)과 전기적 새시 사이의 전압
 4. V2 : 구동축전지의 양극(+)과 전기적 새시 사이의 전압

2. 4.5톤 이하 승합자동차

대상	시험조건	기 준
하이브리드자동차, 전기자동차 및 연료전지자동차	가. 매시 48.3킬로미터로 자동차를 고정벽에 정면 충돌시킬 때	1) 화재 및 폭발이 발생하지 않을 것 2) 자동차의 정지 순간부터 30분 동안 구동축전지 전해액 누출량이 전체 용량의 7퍼센트 이하일 것
	나. 매시 48.3킬로미터로 이동벽을 자동차의 뒷면에 충돌시킬 때	3) 차실 내로 구동축전지 전해액이 유입되지 않을 것
	다. 매시 50킬로미터로 이동벽을 자동차의 옆면에 충돌시킬 때	4) 구동축전지 장치 중의 일부라도 차실 내로 침입하지 않을 것
하이브리드자동차 및 전기자동차	라. 가목부터 다목까지의 조건으로 충돌시험을 한 자동차를 각각 자동차의 길이방향의 축을 중심으로 90도씩 4번을 회전시키되, 매 90도가 되는 위치에서 5분 동안 정지시키는 시험을 할 때	5) 고전원 활선도체부와 노출 도전부(전기적 새시)와의 절연저항은 다음의 어느 하나 이상을 만족할 것 가) 충돌 후 60초 이내 Vb, V1, V2의 전압이 각각 60볼트[DC] 또는 30볼트[AC] 이하일 것 나) 직류 및 교류회로가 독립적으로 구성된 경우 절연저항은 각각 100Ω/V[DC], 500Ω/V[AC] 이상일 것. 다) 직류 및 교류회로가 전기적으로 조합되어 있는 경우, 다음의 어느 하나 이상을 만족할 것 (1) 고전원 활선도체부와 전기적 새시의 절연저항은 최소 500Ω/V 이상 (2) 충돌 후 고전원전기장치 보호등급(IPXXB) 시험 결과 적합하거나 Vb, V1, V2의 전압이 30볼트[AC]

		이하일 경우 고전원 활선도체부와 전기적 새시의 절연저항은 최소 100Ω/V 이상일 것 라) 승객거주 또는 수화물공간의 활선도체부는 IPXXB 접근시 직접 접촉되지 말아야 하며, 전류가 0.2암페어 이상 흐를 때 노출 도전부와 노출 도전부와 전기적 새시 사이의 저항은 0.1옴(Ω) 이하일 것 마) 충돌 후 5초부터 60초까지 총에너지(TE)가 2.0줄(J) 미만일 것
--	--	---

- 주) 1. 저속전기자동차의 경우에는 가목의 충돌속도를 매시 40킬로미터로 하고 나목 및 다목은 적용하지 아니한다.
2. Vb : 구동축전지의 전압
 3. V1 : 구동축전지의 음극(-)과 전기적 새시 사이의 전압
 4. V2 : 구동축전지의 양극(+)과 전기적 새시 사이의 전압

[별표 11의5]

수소가스를 연료로 사용하는 자동차의 연료장치 충돌시험기준

(제91조제5항 관련)

1. 승용자동차

시 험 조 건	기 준
가. 매시 56킬로미터로 자동차를 변형구조물에 40퍼센트 부분정면 충돌시킬 때	1) 자동차의 정지 순간부터 60분 동안 누출된 가스량은 평균 118NL/분(min) 이하일 것 2) 승객거주 공간 및 수화물 공간의 공기 중 수소농도는 3±1.0퍼센트 이하일 것. 다만, 충돌 후 5초 이내에 저장소의 차단밸브가 잠기고 저장소로부터 누출이 없는 경우는 제외한다. 3) 수소가스내압용기는 자동차의 부착 지점으로부터 1곳 이상 부착되어 있을 것
나. 매시 48.3킬로미터로 이동벽을 자동차의 뒷면에 충돌시킬 때	
다. 매시 50킬로미터로 이동벽을 자동차의 옆면에 충돌시킬 때	
라. 매시 32킬로미터로 자동차의 길이방향중심선에 75도로 고정된 기둥에 자동차의 옆면을 충돌시킬 때	

주) NL(Normal Liter) : 표준상태(0℃, 1기압)에서 측정된 부피

2. 4.5톤 이하 승합자동차

시 험 조 건	기 준
가. 매시 48.3킬로미터로 자동차를 고정벽에 정면 충돌시킬 때	1) 자동차의 정지 순간부터 60분 동안 누출된 가스량은 평균 118NL/분(min) 이하일 것 2) 승객거주 공간 및 수화물 공간의 공기 중 수소농도는 3±1.0퍼센트 이하일 것. 다만, 충돌 후 5초 이내에 저장소의 차단밸브가 잠기고 저장소로부터 누출이 없는 경우는 제외한다. 3) 수소가스내압용기는 자동차의 부착 지점으로부터 1곳 이상 부착되어 있을 것
나. 매시 48.3킬로미터로 이동벽을 자동차의 뒷면에 충돌시킬 때	
다. 매시 50킬로미터로 이동벽을 자동차의 옆면에 충돌시킬 때	

주) NL(Normal Liter) : 표준상태(0℃, 1기압)에서 측정된 부피

[별표 14]

고정벽 정면충돌 및 변형구조물 부분정면충돌 기준(제102조제1항 관련)

1. 고정벽 정면충돌 기준

측 정 조 건	기 준
매시 50킬로미터로 고정벽에 정면충돌시킬 때에 운전자의 좌석 및 운전자 좌석 옆으로 나란히 되어 있는 좌석(중간좌석을 제외한다)에 착석시킨 인체모형의 상해기준, 문열림장치기준 및 연료장치기준	<p>가. 운전자의 좌석은 다음의 상해기준값을 만족할 것</p> <p>1) 머리 가) 상해기준값(HIC)은 1,000 이하일 것</p> $[1/(t_2-t_1) \int_{t_1}^{t_2} a dt]^{25} (t_2-t_1)$ <p>a : 중력가속도의 배수로 표시되는 합성가속도 t₁, t₂ : 충돌 중 36/1,000초 이하의 간격을 갖는 임의의 두 순간</p> <p>나) 머리 합성가속도가 3/1,000초 이상 중력가속도의 80배를 초과하지 아니할 것</p> <p>2) 목 가) 목 인장력값은 3.3킬로뉴턴 이하일 것 나) 목 전단력값은 3.1킬로뉴턴 이하일 것 다) 젖힘 모멘트값은 57뉴턴미터 이하일 것</p> <p>3) 흉부 가) 흉부 압축변위량은 42밀리미터 이하일 것 나) 흉부 압박속도는 매초 1.0미터 이하일 것 4) 대퇴부의 압축하중은 9.07킬로뉴턴 이하일 것</p> <p>나. 운전자 좌석 옆으로 나란히 되어 있는 좌석(중간좌석을 제외한다)은 다음의 상해기준값을 만족할 것</p> <p>1) 머리 가) 상해기준값(HIC)은 1,000이하일 것</p> $[1/(t_2-t_1) \int_{t_1}^{t_2} a dt]^{25} (t_2-t_1)$ <p>a : 중력가속도의 배수로 표시되는 합성가속도 t₁, t₂ : 충돌 중 36/1,000초 이하의 간격을 갖는 임의의</p>

두 순간

나) 머리 합성가속도가 3/1,000초 이상 중력가속도의 80배를 초과하지 아니할 것

2) 목

가) 목 인장력값은 2.9킬로뉴턴 이하일 것

나) 목 전단력값은 2.7킬로뉴턴 이하일 것

다) 젖힘 모멘트값은 57뉴턴미터 이하일 것

3) 흉부

가) 흉부 압축변위량은 34밀리미터 이하일 것

나) 흉부 압박속도는 매초 1.0미터 이하일 것

4) 대퇴부의 압축하중은 7킬로뉴턴 이하일 것

다. 조향핸들은 상향으로 변위량이 80밀리미터, 후방으로 변위량이 100밀리미터를 초과하지 아니할 것. 다만, 제2호바목의 변형구조물 부분정면충돌기준의 조향핸들 변위량 기준에 적합한 경우 이 기준에 적합한 것으로 본다.

라. 충돌시 문은 열리지 아니하여야 하며 충돌 후 문의 잠금장치 기능은 해제될 것

마. 충돌 시 문은 열리지 아니하여야 하며, 충돌 후 모든 승객이 공구를 사용하지 아니하고 밖으로 나올 수 있도록 좌석 열당 1개 이상의 문을 열 수 있을 것. 다만, 좌석 열당 문이 없는 경우에는 해당 열에 탑승한 승객이 문이 있는 열의 좌석 또는 좌석 등반이 각도를 조절하여 밖으로 나올 수 있으면 이 기준에 적합한 것으로 본다.

바. 충돌 후 연료장치의 누유량이 매분 30그램 이하일 것

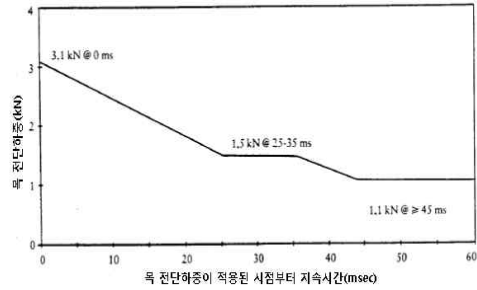
- 주) 1. “인체모형Ⅲ 50퍼센트 성인남자”라 함은 국토교통부장관이 고시하는 고정벽 정면충돌시험 운전자의 좌석과 변형구조물 부분정면충돌시험 운전자 좌석 및 운전자 좌석 옆으로 나란히 되어 있는 좌석(중간좌석을 제외한다)에 사용되는 50퍼센트 성인남자를 대표하는 인체의 특성을 갖춘 시험용 인체모형을 말한다.
2. “인체모형Ⅲ 5퍼센트 성인여자”라 함은 국토교통부장관이 고시하는 고정벽 정면충돌시험의 운전자 좌석 옆으로 나란히 되어 있는 좌석(중간좌석을 제외한다)에 사용되는 고정벽 정면충돌에 사용되는 5퍼센트 성인여자를 대표하는 인체의 특성을 갖춘 시험용 인체모형을 말한다.

외한다)에 사용되는 고정벽 정면충돌에 사용되는 5퍼센트 성인여자를 대표하는 인체의 특성을 갖춘 시험용 인체모형을 말한다.

3. 저속전기자동차의 경우에는 운전자의 좌석 및 운전자 좌석 옆으로 나란히 되어 있는 좌석(중간좌석을 제외한다)에 인체모형Ⅲ 50퍼센트 성인남자를 사용하며, 충돌속도는 매시 40킬로미터, 상해기준은 가목(가목2)는 제외한다. 흉부 압축변위량은 76.2밀리미터를 적용한다.
4. 차량총중량 3.5톤을 초과하는 승용자동차는 위 기준을 적용하지 아니한다.

2. 변형구조물 부분정면충돌 기준

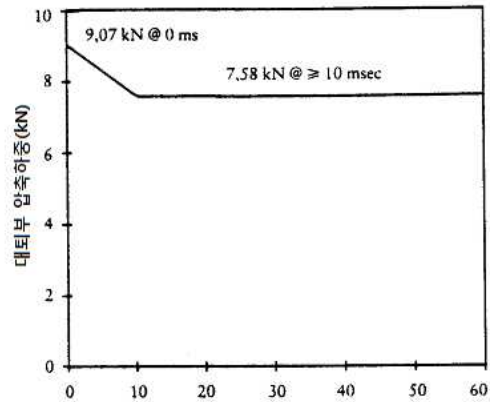
측 정 조 건	기 준
<p>매시 56킬로미터로 변형구조물에 40퍼센트 부분정면충돌시킬 때에 운전자의 좌석 및 운전자 좌석 옆으로 나란히 되어 있는 좌석(중간좌석을 제외한다)에 착석시킨 인체모형의 상해기준, 문열림장치기준 및 연료장치기준</p>	<p>가. 머리</p> <p>1) 상해기준값(HIC)은 1,000이하일 것</p> $[1/(t_2-t_1) \int_{t_1}^{t_2} a dt]^2 (t_2-t_1)$ <p>a : 중력가속도의 배수로 표시되는 합성가속도 t₁, t₂ : 충돌 중 36/1,000초 이하의 간격을 갖는 임의의 두 순간</p> <p>2) 머리 합성가속도가 3/1,000초 이상 중력가속도의 80배를 초과하지 아니할 것</p> <p>나. 목</p> <p>1) 목 인장력값은 다음 그림의 하중값 이하일 것</p> <p>2) 목 전단력값은 다음 그림의 하중값 이하일 것</p>



<목 전단하중이 적용된 시점부터 지속시간(msec)>

3) 짓힘 모멘트값은 57뉴턴미터 이하일 것
다. 흉부

- 1) 흉부 압축변위량은 42밀리미터 이하일 것
 - 2) 흉부 압박속도는 매초 1.0미터 이하일 것
- 라. 대퇴부의 압축하중은 다음 그림의 하중값 이하일 것



<대퇴부 압축하중이 적용된 시점부터 지속시간(msec)>

다. 하부다리

- 1) 정강이뼈 압축하중값은 8킬로뉴턴 이하일 것
 - 2) 정강이뼈 상부와 하부에서 측정된 정강이뼈 지수값은 1.3 이하일 것
 - 3) 무릎 압축변위량은 15밀리미터 이하일 것
- 바. 조향핸들은 상향으로 변위량이 80밀리미터, 후방으로 변위량이 100밀리미터를 초과하지

아니할 것

사. 충돌시 문은 열리지 아니하여야 하며 충돌 후 문의 잠금장치 기능은 해제될 것

아. 충돌 시 문은 열리지 아니하여야 하며, 충돌 후 모든 승객이 공구를 사용하지 아니하고 밖으로 나올 수 있도록 좌석 열당 1개 이상의 문을 열 수 있을 것. 다만, 좌석 열당 문이 없는 경우에는 해당 열에 탑승한 승객이 문이 있는 열의 좌석 또는 좌석 등받이 각도를 조절하여 밖으로 나올 수 있으면 이 기준에 적합한 것으로 본다.

차. 충돌 후 연료장치의 누유량이 매분 30그램 이하일 것

주) 1. 저속전기자동차 및 차량총중량 2.5톤을 초과하는 승용자동차는 위 기준을 적용하지 아니한다.

측면충돌 및 기동측면충돌 기준(제102조제1항 관련)

1. 측면충돌 기준

시 험 조 건	기 준
<p>매시 50킬로미터로 측면충돌이동벽을 그 진행방향과 자동차의 길이방향중심선이 90도가 되도록 자동차의 운전자측 옆면(차체가 좌우대칭이 아닐 때는 운전자측 또는 그 반대측면)에 충돌시킬 때에 충돌면에 인접한 전열좌석에 착석시킨 인체모형의 상해기준, 문열림장치기준 및 연료장치기준</p>	<p>가. 다음 계산식에 의하여 산출되는 측면충돌 인체모형의 머리상해기준값이 1,000 이하일 것</p> $[1/(t_2-t_1) \int_{t_1}^{t_2} a dt]^{25} (t_2-t_1)$ <p>a: 중력가속도의 배수로 표시되는 합성가속도 t_1, t_2: 충돌 중 36/1,000초 이하의 간격을 갖는 임의의 두 순간</p> <p>나. 갈비뼈 변형값이 42밀리미터를 초과하지 아니할 것</p> <p>다. 흉부연성조직의 기준값이 초속 1미터를 초과하지 아니할 것</p> <p>라. 치골유착하중은 6킬로뉴턴을 초과하지 아니할 것</p> <p>마. 복부내부하중은 2.5킬로뉴턴을 초과하지 아니할 것</p> <p>바. 충돌 시 문은 열리지 아니하여야 하며 충돌 후 모든 승객이 공구를 사용하지 아니하고 밖으로 나올 수 있도록 충분한 수의 문을 열 수 있을 것</p> <p>사. 충돌 후 보호장치로부터 인체모형을 분리할 수 있어야 하며 인체모형을 자동차 바깥으로 옮길 수 있을 것</p> <p>아. 실내장치 또는 부품은 날카로운 돌출물이나 톱니모양의 모서리 형태가 되어 상해위험을 현저하게 증가시키지 아니할 것</p> <p>자. 충돌 후 연료장치의 누유량이 매분 30그램 이하일 것</p>

- 주) 1. “측면충돌인체모형Ⅱ”라 함은 국토교통부장관이 고시하는 자동차 측면충돌 시험에 사용되는 50퍼센트 성인남자를 대표하는 인체의 특성을 갖춘 시험용 인체모형을 말한다.
2. 머리상해기준값은 인체모형의 머리가 충돌 시 차실내장재 등에 접촉이 없을 때는 측정하지 아니한다.
3. 가장 낮은 좌석의 착석기준점(H-point)이 지상에서 700밀리미터보다 높

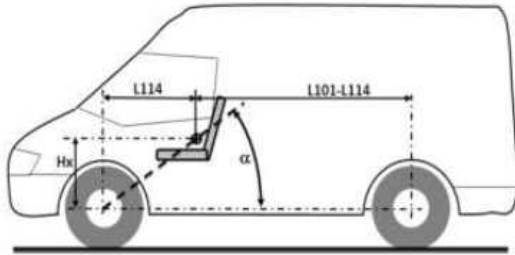
은 경우에는 위 기준을 적용하지 아니한다.

2. 기동측면충돌 기준

시 험 조 건	기 준
<p>매시 32킬로미터로 고정된 기동에 자동차의 길이방향중심선이 75도가 되도록 자동차의 운전자측 옆면(차체가 좌우대칭이 아닌 경우에는 운전자측 또는 그 반대측면)을 충돌시킬 때에 충돌면에 인접한 전열좌석에 착석시킨 인체모형의 상해기준, 문열림장치기준 및 연료장치기준</p>	<p>가. 다음 계산식에 의하여 산출되는 측면충돌 인체모형의 머리상해기준값이 1,000 이하일 것</p> $[1/(t_2-t_1) \int_{t_1}^{t_2} a dt]^{25} (t_2-t_1)$ <p>a: 중력가속도의 배수로 표시되는 합성가속도 t_1, t_2: 충돌 중 36/1,000초 이하의 간격을 갖는 임의의 두 순간</p> <p>나. 어깨 측면방향 하중은 3킬로뉴턴을 초과하지 아니할 것</p> <p>다. 갈비뼈 변형값이 55밀리미터를 초과하지 아니할 것</p> <p>라. 복부 내부 변형값은 65밀리미터를 초과하지 아니할 것</p> <p>마. 척추 하부 합성가속도는 3/1,000초 이상 중력가속도의 75배를 초과하지 아니할 것</p> <p>바. 치골유착 하중은 3.36킬로뉴턴을 초과하지 아니할 것</p> <p>사. 기동에 충돌되는 문은 자동차에서 완전히 분리되지 아니하여야 하며, 그 밖에 충돌되지 아니하는 문은 아래의 조건을 만족할 것</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 문걸쇠장치는 잠금상태가 유지되어야 하며, 스트라이커에서 완전히 분리되지 않고 견디는 구조이어야 한다. 2) 차체와 문사이를 연결하는 문경첩장치는 완전히 분리되지 않고 견디는 구조이어야 한다. 3) 문걸쇠장치 및 문경첩장치는 각각 고정부에서 완전히 분리되지 않고 견디는 구조이어야 한다. <p>아. 충돌 후 연료장치의 누유량은 충돌 후 5분 동안 142그램 이하이어야 하며, 정지 후 5분 이후부터 30분</p>

까지 매분 28그램 이하일 것

- 주) 1. “월드시드(WorldSID) 50퍼센트 성인남자”라 함은 국토교통부장관이 고시하는 기동측면충돌시험에 사용되는 50퍼센트 성인남자를 대표하는 인체의 특성을 갖춘 시험용 인체모형을 말한다.
2. 차량총중량 3.5톤 이하 화물자동차의 앞측의 중심을 통과하는 수평면, 앞측의 중심을 통과해 지나가는 수직면과 운전석의 착석기준점(R-point) 사이의 예각 α 가 22도 또는 아래 그림에서 운전석의 착석기준점(R-point)에서 뒤측의 중심까지의 거리(L101-L114)와 운전석의 착석기준점(R-point)에서 앞측의 중심까지의 거리(L114)의 비율이 1.30 이상인 경우에는 적용하지 않는다.



[별표 32의2]

반사띠 및 특례적용 표시의 기준

(제49조제8항, 제112조의12, 제114조제11항 관련)

1. 반사띠

가 종류

- 1) “형식 C”는 자동차 윤곽을 띠(50밀리미터≤폭≤60밀리미터) 형태로 적용하는 것을 말한다.
- 2) “형식 D”는 특정표시나 그림을 2제곱미터 미만의 면적으로 적용하는 것을 말한다.
- 3) “형식 E”는 특정표시나 그림을 2제곱미터 이상의 면적으로 적용하는 것을 말한다.
- 4) “형식 F”는 차량외측 및 하향 45도 방향으로 백색과 적색의 폭이 100밀리미터인 사선이 교대로 있는 형태를 말한다.

나. 설치기준

- 1) 자동차 너비가 2,100밀리미터를 초과하는 아래 자동차의 뒷면에는 자동차 전체 윤곽을 표시할 수 있는 반사띠를 설치하여야 한다.
 - 가) 차량총중량 7.5톤 초과 화물·특수자동차(미완성자동차·건인자동차 제외)
 - 나) 차량총중량 3.5톤 초과 피건인자동차(미완성자동차 제외)
- 2) 자동차 길이가 6,000밀리미터를 초과하는 아래 자동차 옆면에는 부분적으로 자동차 윤곽을 표시할 수 있는 반사띠를 설치하여야 한다.
 - 가) 차량총중량 7.5톤 초과 화물·특수자동차(미완성자동차·건인자동차 제외)
 - 나) 차량총중량 3.5톤 초과 피건인자동차(미완성자동차 제외)
- 3) 나목 1), 2)에 따른 전체윤곽 또는 부분윤곽 표시가 차체구조상 곤란한 경우 자동차 윤곽표시를 부분적인 선 표시로 할 수 있다.
- 4) 차체 외부표면이 강체와 유연한 재질로 구성된 경우 강체에는 선 표시를 하여야 하며, 유연한 재질의 표면에도 반사띠를 설치할 수 있다.
- 5) 차체구조상 반사띠 설치가 곤란한 경우에는 별표 6의27에 따른 IVA 형식의 반사기 또는 형식 C 반사띠가 부착된 판을 자동차 차체에 1,500밀리미터마다 1개 이상을 설치하여야 한다.
- 6) 아래의 경우 반사띠를 선택적으로 설치할 수 있다.
 - 가) 뒷면 및 옆면

승용자동차·차량중량 0.75톤 이하의 피견인자동차와 제1호나목1)·2)를 제외한 자동차에는 부분 윤곽표시 또는 전체 윤곽표시로 선 표시를 할 수 있다. 다만, 제1호나목3)부터 제1호나목5)에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

나) 앞면

차량중량 0.75톤 초과 피견인자동차는 선 표시를 할 수 있으나, 부분 윤곽표시 및 전체 윤곽표시는 할 수 없다.

7) 배열

가) 반사띠는 수직과 수평으로 설치하여야 하며, 최대한 차체 윤곽에 가깝게 설치하여야 한다.

나) 자동차의 너비 및 길이와 최대한 동일하게 설치하여야 한다.

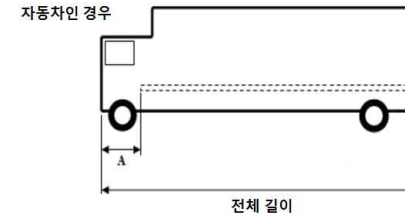
8) 위치

가) 너비

- (1) 반사띠는 차체 윤곽에 최대한 가깝게 설치할 것
- (2) 반사띠는 자동차 전체 너비의 70퍼센트 이상 설치할 것. 이 경우 너비산정시 수평으로 겹쳐지는 부분은 중복하여 산정하지 아니한다.

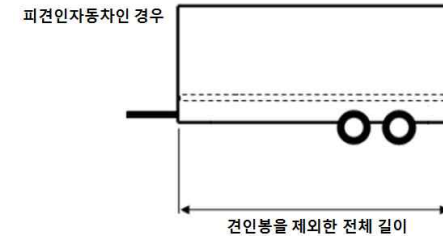
나) 길이

- (1) 반사띠는 자동차 앞뒤 끝단(견인자동차는 캡 양쪽 끝단, 피견인자동차는 견인봉을 제외한 양쪽 끝단)으로부터 600밀리미터 이내에 설치할 것. 다만, 앞면 끝단에서 2,400밀리미터 이내에 아래의 기준을 만족하는 별표 6의27에 따른 IVA 형식의 반사기가 설치되는 경우에는 형식 C 반사띠를 앞면 끝단에서 2,400밀리미터 이내부터 설치할 수 있다.
 - (가) 반사기 발광면 크기가 25제곱센티미터 이상일 것
 - (나) 앞면 끝단에서 600밀리미터 이내에 하나의 반사기를 설치할 것
 - (다) 추가로 설치되는 반사기들은 600밀리미터 이내로 설치할 것
 - (라) 앞면 끝단에서 마지막으로 설치된 반사기와 반사띠 간 설치거리 600밀리미터 이내일 것
- (2) 반사띠는 아래의 기준에 따라 자동차 전체 길이의 70퍼센트 또는 물품 적재장치 전체 길이의 80퍼센트 이상 설치할 것. 이 경우 길이 산정시 수평으로 겹쳐지는 부분은 중복하여 산정하지 아니한다.
 - (가) 자동차의 길이 또는 연결자동차에서는 연결자동차의 길이를 포함할 것. 다만, 나목8)나)(1) 단서에 따라 대체 설치할 경우 자동차 앞면 끝단에서 2,400밀리미터 이내부터 설치할 것.



※ A의 최대거리 : 2,400밀리미터

(나) 피견인자동차인 경우 길이(견인봉은 제외)



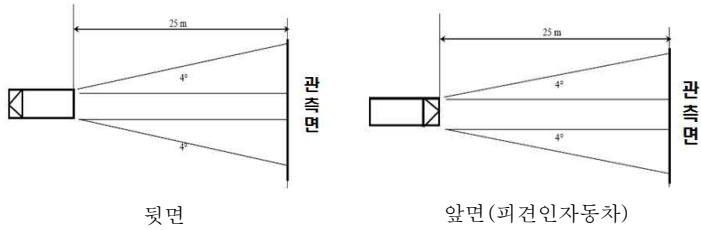
다) 높이

- (1) 선 표시 및 윤곽 표시의 하단 끝부분은 아래 범위 내에서 최대한 낮게 설치할 것
 - (가) 공차상태에서 지상 250밀리미터 이상 1,500밀리미터 이하일 것
 - (나) 차체구조상 반사띠의 설치가 곤란한 경우 나목8)가)(2)와 나목8)나)(2) 또는 반사띠의 하단 끝부분 또는 선 표시의 수평위치를 만족할 경우 2,500밀리미터 이하에 설치할 수 있다.
- (2) 반사띠의 상단 끝부분은 400밀리미터 이내에 최대한 높게 설치할 것

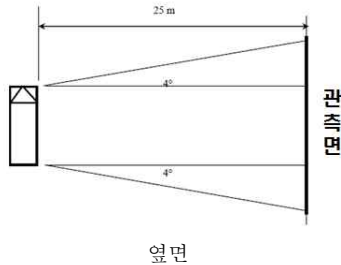
9) 관측각도

반사띠는 아래와 같은 관측 영역내 어느 위치에서도 반사면의 70퍼센트 이상을 관측할 수 있을 것

- 가) 앞면과 뒷면 반사띠인 경우 자동차 끝단에서 25미터 떨어진 지점에서 아래의 영역 내에서 관측할 수 있을 것
 - (1) 높이 : 지상 1미터 이상 3미터 이하의 수평면
 - (2) 너비 : 자동차 최외측 수직중단면에서 평행한 차체 양쪽 외측으로 4도 이내 수직면



- 나) 옆면 반사띠의 경우 자동차 옆면 끝단에서 25미터 떨어진 지점에서 아래의 영역내에서 관측할 수 있을 것
- (1) 높이 : 지상 1미터 이상 1.5미터 이하의 수평면
 - (2) 너비 : 자동차 옆면 수직종단면에서 평행한 앞·뒷면 최외측 종단면에서 차체 양쪽 외측으로 4도 이내 수직면



10) 방향

- 가) 옆면인 경우 차체구조를 고려하여 중앙종단면에 최대한 평행하도록 설치할 것. 다만 차체 구조상 설치가 곤란한 경우 최대한 자동차의 윤곽에 가깝게 설치하여야 한다.
- 나) 앞면과 뒷면인 경우 자동차의 횡단면에 최대한 평행하도록 설치할 것. 다만 차체 구조상 설치가 곤란한 경우 최대한 자동차의 윤곽에 가깝게 설치하여야 한다.

11) 그 밖의 기준

- 가) 부분적으로 설치된 반사띠의 경우 반사띠간 간격은 가장 짧은 반사띠 길이의 50퍼센트 이하이면 연속된 것으로 간주한다. 다만, 차체구조상 부분반사띠의 설치 간격이 가장 짧은 반사띠 길이의 50퍼센트를 초과하여도 반사띠들 간 설치 간격은 최대한 가까워야 하며, 1,000밀리미터 이하로 설치하여야 한다.
- 나) 부분적인 윤곽표시인 경우 자동차 최외측 상단 모서리에 각각 250밀리

미터 이상의 반사띠를 90도로 설치할 것. 다만, 차체구조상 설치가 곤란한 경우 최대한 자동차의 윤곽에 가깝게 설치하여야 한다.

- 다) 반사띠와 주제동등과의 설치거리는 200밀리미터 이상일 것
- 라) 후부반사판 또는 후부반사지를 반사띠의 일부로 간주할 수 있으며 반사띠 설치길이에 포함할 수 있다.

2. 반사띠의 반사성능 기준

가. 형식 C 및 F의 반사성능(cd/lx·m²)

입사각(각도)		관측각(0.33°)		
		황색	백색	적색
H	5L, 5R	300	450	120
H	30L, 30R	130	200	60
H	40L, 40R	75	90	30
H	60L, 60R	10	16	10

나. 형식 D의 반사성능(cd/lx·m²)

입사각(각도)		관측각(0.33°)
H	5L, 5R	150
H	30L, 30R	65
H	40L, 40R	37
H	60L, 60R	5

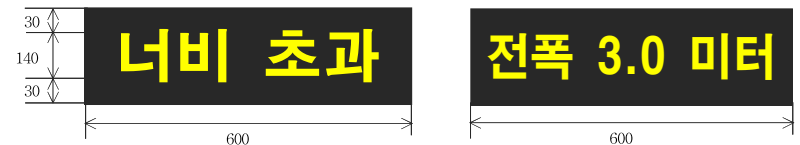
다. 형식 E의 반사성능은 형식 D의 0.33배를 적용할 것

주) 양산자동차 반사띠의 반사성능 기준은 ±20퍼센트 이내의 편차를 가질 수 있다. 다만, 4개의 시험품 중 1개 이상은 가목부터 다목까지 만족하여야 한다.

3. 특례적용의 표시

가. 표시의 형식

1) 너비 초과시(예시)



2) 길이 초과시(예시)



신 · 구조문대비표

3) 너비 및 길이 초과시(예시)

너비 · 길이 초과

**전폭 3.0 미터
길이 18.5미터**

나. 표시방법

- 1) 규격은 가로 600밀리미터, 세로 200밀리미터로 하고, 문자는 가목의 예시를 참조하여 적절히 배치되도록 할 것
- 2) 바탕색은 검정색의 도료로, 문자는 황색의 반사지로 하며, 반사지의 반사성능은 황색 반사부의 반사띠와 같게 할 것
- 3) 자동차의 뒷면에 자동차의 중심선을 기준으로 좌우 대칭이 되도록 부착하되, 가목의 예시와 같이 좌측에는 "너비 초과" 우측에는 "전폭 3.0 미터" 등으로 표시할 것
- 4) 표시는 좌우가 동일한 높이로 할 것

현행	개정안
제4조(길이·너비 및 높이) ① (생략) ②제1항의 규정에 의한 자동차의 길이·너비 및 높이는 다음 <u>각호</u> 의 상태에서 측정하여야 한다. <단서 신설> 1. ~ 3. (생략)	제4조(길이·너비 및 높이) ① (현행과 같음) ②----- ----- <u>각 호</u> ----- -. <u>다만, 적재 물품을 고정하기 위한 장치 등 국토교통부장관이 고시하는 항목은 측정대상에서 제외한다.</u> 1. ~ 3. (현행과 같음)
제5조(최저지상고) 공차상태의 자동차에 있어서 접지부분외의 부분은 지면과의 사이에 <u>12센티미터</u> 이상의 간격이 있어야 한다. 다만, 특수작업용자동차, 경주용자동차등 국토교통부장관이 당해 자동차의 제작목적상 필요하다고 인정하는 자동차의 경우에는 그러하지 아니하다.	제5조(최저지상고) ----- ----- ----- <u>10센티미터</u> ----- ----- ----- ----- ----- -----
제13조(조종장치등) ① ~ ⑥ (생략) ⑦ 화물자동차 및 특수자동차에 상하로 움직일 수 있는 가변축을 설치하는 경우에는 가변축	제13조(조종장치등) ① ~ ⑥ (현행과 같음) ⑦ ----- ----- -----

밖의 창유리는 강화유리, 접합유리, 복층유리 또는 유리·플라스틱 조합유리 중 하나로 하여야 한다. 다만, 컨버터블자동차 및 캠핑용자동차 등 특수한 구조의 자동차의 앞면 외의 창유리와 피견인자동차의 창유리는 그러하지 아니하다.

②·③ 삭제

④·⑤ (생략)

제37조(배기관) ① 자동차의 배기관의 열림방향은 왼쪽 또는 오른쪽으로 열려 있어서는 아니된다.

② 배기관의 열림방향이 차량중심선에 대하여 왼쪽으로 30도 이내인 것과 배기관이 차량중심선에서 왼쪽에 위치하고 차량중심선에 대하여 오른쪽으로 30도 이내인 것은 제1항의 규정에 적합한 것으로 본다.

③ (생략)

제49조(후부반사기 등) ① ~ ⑦

---- 복층유리, 플라스틱유리 -

④·⑤ (현행과 같음)

제37조(배기관) ① 자동차 배기관의 열림방향은 자동차의 길이방향에 대하여 왼쪽 또는 오른쪽으로 45도를 초과하여 열려 있어서는 아니되며, 배기관의 끝은 차체 외측으로 돌출되지 않도록 설치하여야 한다.

<삭제>

③ (현행과 같음)

제49조(후부반사기 등) ① ~ ⑦

(생략)

<신설>

(현행과 같음)

⑧ 차량총중량 7.5톤 초과 화물·

특수자동차(미완성자동차·피견인자동차는 제외한다) 또는 차량총중량 3.5톤 초과 피견인자동차(미완성자동차는 제외한다)의 옆면(자동차의 길이가 6.0미터 초과인 경우에 한한다)과 뒷면(자동차 너비가 2.1미터 초과인 경우에 한한다)에는 다음 각 호의 기준에 적합한 반사띠를 설치하여야 한다. 다만, 승용자동차와 차량총중량 0.75톤 이하 피견인자동차를 제외한 자동차에도 반사띠를 설치할 수 있으며, 이 경우에도 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 반사띠의 반사광은 다음 각 목에 적합한 색상일 것
 - 가. 앞면 : 백색
 - 나. 옆면 : 황색 또는 백색
 - 다. 뒷면 : 황색 또는 적색
2. 반사띠의 설치 및 반사성능 기준은 별표 32의2에 적합할 것

제63조의2(원동기의 출력 오차

제63조의2(원동기의 출력 오차

등) ① 이륜자동차의 원동기 및 구동전동기의 출력 오차는 다음 각 호의 구분에 따른 범위 이내이어야 한다.

1. 최고출력

가. 원동기

1) 11킬로와트 이하인 원동기: 해당 최고출력의 ±10퍼센트

2) 11킬로와트를 초과하는 원동기: 해당 최고출력의 ±5퍼센트

나. 구동전동기

최고출력으로 30분 동안 유지한 상태에서 해당 최고출력의 ±5퍼센트

2. 최고출력 외의 출력

가. 원동기: 해당 출력의 ±4퍼센트

나. 구동전동기: 해당 출력의 ±5퍼센트

② 이륜자동차의 원동기 및 구동전동기의 회전수 오차는 다음 각 호의 구분에 따른다.

1. 원동기: 최고 회전수의 ±1.5퍼센트

등) 이륜자동차의 원동기 출력 및 회전수에 대한 오차는 다음 각 호의 구분에 따른 범위 이내이어야 한다.

1. 내연기관

가. 최고출력 및 최대토크

1) 최고출력 11킬로와트 이하인 경우: ±10퍼센트

2) 최고출력 11킬로와트를 초과하는 경우: ±5퍼센트

나. 회전수: 해당 회전수의 ±1.5퍼센트

2. 구동전동기

가. 최고출력

1) 최고출력 11킬로와트 이하인 경우: -10퍼센트

2) 최고출력 11킬로와트를 초과하는 경우: -5퍼센트

나. 그 밖의 부분출력(최고출력 11킬로와트 이하인 구동전동기 및 최고 30분 출력은 제외한다): 해당 출력의 -5퍼센트

다. 회전수: 해당 회전수의 -5퍼센트

라. 최고 30분 출력: -10퍼센트

2. 구동전동기: 최고 회전수의 ±2퍼센트

제67조(제동장치) ① 이륜자동차(사륜형 이륜자동차는 제외한다)의 제동장치와 제동능력은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다. 다만, 최고속도가 시속 25킬로미터 미만인 이륜자동차는 그러하지 아니하다.

1. ~ 3. (생략)

4. 이륜형 이륜자동차 및 측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차의 경우에는 앞바퀴와 뒷바퀴가 서로 독립적으로 작동하는 주 제동장치를 갖추거나 앞바퀴의 1개 이상 브레이크와 뒷바퀴의 1개 이상 브레이크가 작동하는 분할제동장치를 갖춘 구조일 것. 다만, 측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차가 별표 5의13의 제동능력 기준에 적합한 경우 측차의 브레이크에 대하여는 그러하지 아니하다.

<신 설>

트

제67조(제동장치) ① -----

1. ~ 3. (현행과 같음)

4. 이륜형 이륜자동차 및 측차를 붙인 삼륜형 이륜자동차는 다음 각 목의 어느 하나에 적합한 제동장치를 갖추 것. --

가. 앞바퀴와 뒷바퀴가 서로 독립적으로 작동하는 주 제동장치를 갖추 것

