■ 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 [별표 7의8] <개정 2024. 11. 29.>

승합자동차 및 차량총중량 3.5톤 초과 화물·특수자동차에 설치되는 비상자동제동장치의 구조 및 성능기준(제90조의3제1호 관련)

1. 구조기준

가. 비상자동제동장치는 주행차로 전방의 자동차와 충돌이 예상될 때 운전자에게 충돌위험 경고를 제공하는 "경고단계[1)]"와 자동으로 제동장치를 작동시키는 "비상자동제동단계[2)]"로 구분 될 것

나. "경고단계"에서 운전자에게 제공하는 충돌위험 경고는 청각, 촉각 또는 시각 중 2개 이상의 경고 방법이 동시에 사용될 것. 다만, 2개 이상의 경고 방법 중, 시각 경고가 포함된 경우에는 "차."에 적합한 "표시장치"를 사용될 것. 또한, 별표 2의 "기능고장 자동표시기"를 점멸하여 사용할 수 있다.

다. 삭제 <2024. 11. 29.>

라. 충돌발생예상시간[3)]이 3.0초 이하일 경우에만 "비상자동제동단계"가 시작될 것

마. 비상자동제동장치의 "경고단계" 및 "비상자동제동단계"에서 킥다운(자동변속기 차량에서 급가속을 위해 가속 페달을 힘껏 밟아서 기어를 저단으로 내리는 일), 방향지시등 작동 등 운전자의 명확한 운전행위가 있는 경우에는 비상자동제동장치 작동보다 우선하여 운전자에 의한 자동차 제어가 가능할 것.

바. 비상자동제동장치의 작동을 중지시키는 "기능정지 조종장치"를 설치할 수 있으며, 이 장치는 아래 "1)"에서 "3)"까지의 기준에 적합할 것

1) "기능정지 조종장치"로 작동이 중지된 비상자동제동장치의 기능은 새로운 시동사이클("On" 또는 "Run")마다 정상작동 상태로 복귀될 것

2) 운전자가 "기능정지 조종장치"를 작동 시킨 경우 비상자동제동장치의 작동 중지를 알려주기 위하여 "차."의 기준에 적합한 "표시장치"가 지속적으로 점등될 것. 또한, 이를 알리기 위해 별표 2의 "기능고장 자동표시기"의 식별부호를 사용할 수 있다.

3) 비상자동제동장치가 정상작동 상태로 복귀된 경우 "2)"의 "표시장치" 또는 "기능고장 자동표시기"는 자동으로 소등될 것

사. 비상자동제동장치가 제어신호 또는 센서 등의 고장으로 제2호의 성능기준에 적합하지 않는 경우에는 "차."의 기준에 적합한 별표 2의 "기능고장 자동표시기"가 지속적으로 점등될 것

아. 안개·폭우 등 기상악화로 인하여 비상자동제동장치의 기능이 일시적으로 불가함을 운전자에게 알리기 위해 시각경고를 제공하는 경우 그 경고는 황색이며 지속적으로 점등될 것. 또한 이를 알리기 위해 "사."의 "기능고장 자동표시기"의 식별부호를 사용할 수 있다.

자. 비상자동제동장치는 별표 24의 전자파 적합성 기준에 적합할 것

차. 비상자동제동장치에 사용되는 "표시장치"는 아래 기준에 적합할 것

1) 운전자가 운전석에서 좌석안전띠를 착용한 상태에서 직접적이고 명확하게 확인할 수 있을 것

2) 점등 시 운전자가 도로주변 조명상황에 적응한 후 주간·야간의 주행조건에서 명확히 인식되도록 충분한 밝기를 갖출 것

3) 원동기 구동 전 시동장치가 "On"(또는 "Run") 위치에 있을 때 또는 제작사가 점검위치로 지정한 "On"(또는 "Run")과 "Start"사이의 위치에 있을 때에 점등확인기능으로 점등될 것. 다만, 시동잠금장치가 작동상태이거나 공유구역에 표시되는 비상자동제동장치 경고등은 그러하지 아니하다.

카. 오작동 방지 및 고장감지기준

1) 비상자동제동장치는 추돌 가능성이 있는 전방의 자동차 이외에는 "경고단계" 또는 "비상자동제동단계"의 작동이 없을 것

2) 비상자동제동장치의 제어신호 또는 센서 등의 고장이 발생한 경우에는 최소한 자동차의 속도가 15km/h를 초과한 후부터 10초 이내에는 "사."에 적합한 "기능고장 자동표시기"가 점등될 것. 또한, 고장상태가 지속되는 동안 자동차 정지상태에서 원동기를 정지시키고 다시 구동시킬 경우 "사"에 적합한 "기능고장 자동표시기"가 즉시 점등되어야 한다.

주. 1) "경고단계"란 "비상자동제동단계" 바로 전 단계로써 비상자동제동장치가 운전자에게 전방 충돌을 경고하기 위한 단계를 말한다. 이하 이표에서 같다.

2) "비상자동제동단계"란 비상자동제동장치가 자동차의 주제동장치를 작동시키기 위해 $4m/s^2$ 이상의 감속제어신호를 발생시키는 단계를 말한다. 이하 이표에서 같다.

3) "충돌발생예상시간"이란 특정 시점에 대상자동차와 목표자동차 사이의 거리를 상대속도로 나누어서 구해지는 시간의 수치 값을 말한다.

4) "대상자동차"란 비상자동제동장치가 장착되어 그 성능을 평가하기 위한 자동차를 말한다.

5) "목표자동차"란 비상자동제동장치가 장착된 자동차에 선행하여 감지대상이 되는 자동차를 말한다.

2. 성능기준

<table>
<tr><td rowspan="4">구분</td><td rowspan="4">적용차종</td><td rowspan="4">시험
속도</td><td colspan="4">전방에 정지 목표자동차[주1)]가 있는 경우</td><td colspan="4">전방에 이동 목표자동차[주2)]가 있는 경우</td></tr>
<tr><td colspan="2">경고단계</td><td rowspan="2">비상자동
제동단계</td><td colspan="2">경고단계</td><td rowspan="2">비상자동
제동단계</td></tr>
<tr><td>1단계</td><td>2단계</td><td>1단계</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>촉각 또는
청각 중
최소 1개
경고</td><td>청각, 촉각
또는 시각
경고 중
동시에 2개
이상의 경고</td><td>제동</td><td>촉각 또는
청각 중
최소 1개
경고</td><td>청각, 촉각
또는 시각
경고 중
동시에 2개
이상의 경고</td><td>제동</td></tr>
<tr><td>기준 1</td><td>총중량
5톤초과
승합자동차
및
총중량
8톤초과
화물、특수자동차</td><td>80±2
km/h</td><td>비상자동
제동단계
시작
1.4초 이전</td><td>비상자동
제동단계
시작
0.8초 이전</td><td>속도
감속량
20km/h
이상</td><td>비상자동
제동단계
시작
1.4초 이전</td><td>비상자동
제동단계
시작
0.8초 이전</td><td>충돌
없음</td></tr>
<tr><td>기준 2</td><td>총중량
5톤이하
승합자동차
및
총중량 3.5톤
초과 8톤이하
화물、
특수자동차</td><td>80±2
km/h</td><td>비상자동
제동단계
시작
0.8초 이전</td><td>비상자동
제동단계
시작전</td><td>속도
감속량
10km/h
이상</td><td>비상자동
제동단계
시작
0.8초 이전</td><td>비상자동
제동단계
시작전</td><td>충돌
없음</td></tr>
<tr><td colspan="3">기준적용 방법</td><td colspan="5">1) 총중량 5톤초과 승합자동차 및 총중량 8톤초과 화물・특수자동차는 "기준 1" 적용. 단, 유압식제동장치가 장착된 총중량 5톤초과 승합자동차는 "기준 2" 적용
2) 총중량 5톤이하 승합자동차 및 총중량 3.5톤 초과 8톤 이하 화물・특수자동차는 "기준 1" 또는 "기준 2" 적용가능. 단, 공기식 제동장치가 장착된 경우에는 "기준 1" 적용</td></tr>
</table>

주 1) "정지 목표자동차"란 대상자동차의 주행차로와 동일한 차로의 중앙에서 정지하고있는 자동차를 말한다.

2) "이동 목표자동차"란 대상자동차의 주행차로와 동일한 차로의 중앙에서 일정한 속도로 주행하고 있는 목표자동차를 말한다.