

■ 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 [별표 16] <개정 2026. 6. 5.>
좌석안전띠 성능기준(제103조제1항 및 제112조의3 관련)

1. 좌석안전띠는 탑승자에게 상해를 줄 수 있는 예리한 돌출부나 모서리 등이 없을 것
2. 좌석안전띠의 각 부는 견고하게 결합되어 있어야 하며, 갈라지거나 강도에 영향을 미칠 수 있는 부식 등이 발생하지 않도록 할 것
3. 성능기준

가. 정지상태에서의 하중에 관한 기준

구분	항목	성능기준
안전띠	인장강도	1) 환경조건 조정 후 2개 시험품의 파단하중(깨져 분리되는 무게를 말한다. 이하 이 표에서 같다)은 14,700N 이상이 어야 하며, 그 파단하중의 차이는 큰 값의 10%(마모성 조정의 경우 20%)를 초과하지 않을 것 2) 환경조건 조정 후 파단하중은 표준상태 파단하중 평균값 의 75% 이상일 것
	너비	인장하중 $9,800 \begin{smallmatrix} +1,000 \\ -0 \end{smallmatrix}$ N의 하중에서 안전띠 너비 46밀리미터 이상일 것
안전띠 조절장치 (2점식)	검사	좌석안전띠는 착용 시 착용자의 몸에 맞고 쉽게 조절될 것
	강도	인장하중 9,800N의 하중에서 분리되거나 파손되지 않을 것
	마이크로 슬립시험	1) 시험 시 2개의 안전띠 조절장치 각 시험품마다 안전띠의 미끄러짐은 25mm를 초과하지 않을 것 2) 2개 안전띠 이동량의 합은 40mm를 초과하지 않을 것
버클	검사	1) 부분적으로 잠기는 등 부정확하게 사용할 가능성이 없을 것 2) 착용자의 몸에 닿을 수 있는 경우의 버클은 넓이 20cm ² 이상, 너비 46mm 이상일 것(2점식 및 3점식 좌석안전띠 만 해당한다) 3) 버클의 잠금 해제를 위한 버튼은 적색이어야 하고, 다른 부분은 적색이 아닐 것 4) 버클 주변부에 탑승자의 좌석안전띠 미착용 상태를 시각 적으로 경고하기 위한 적색 경고등(이하 “적색 경고등”이 라 한다)을 설치한 경우, 탑승자가 버클을 착용하면 경고 등이 켜지지 않을 것 5) 적색 경고등이 아닌 광원을 설치한 경우, 그 광원은 버클

		의 잠금 해제를 위한 버튼과 적색 경고등의 식별을 방해하지 않을 것
	강도	1) 인장하중 9,800N의 하중에서 분리되거나 파손되지 않을 것
	내구성	1) 버클은 5,000사이클의 체결과 비체결을 반복적으로 작동시 이상이 없을 것
	성능	1) 버클의 체결된 상태에서는 항상 잠겨있어야 하며, 10N 미만의 힘으로는 해제되지 않을 것 2) 움직이는 상태에서의 시험이 완료된 버클의 해리력은 60N을 초과하지 않을 것
리트랙터	강도	1) 리트랙터는 14,700N 인장하중 시험 시 파손되거나 분리되지 않을 것. 다만, 리트랙터에 상부 슬립가이드(미끄럼 방지장치)가 적용된 경우에는 9,800N 인장하중 시험 시 파손되거나 분리되지 않을 것
	수동 잠금해제 리트랙터	1) 안전띠는 리트랙터의 잠금위치에서 이동량이 25mm 이하일 것 2) 14N ~ 22N 사이의 장력에서 안전띠가 빠져나오는 길이는 6mm 이하일 것 3) 분진시험과 부식성시험을 포함하여 리트랙터 작동을 1만 회 반복한 후에도 정상 작동할 것
	자동잠금 리트랙터	1) 안전띠는 리트랙터의 잠금위치에서 이동량이 30mm 이하일 것 2) 골반을 구속하는 경우 복원력이 7N 이상이어야 하며, 상체구속장치의 일부인 경우 1N 이상 7N 이하일 것 3) 분진시험과 부식성시험을 포함하여 리트랙터 작동을 1만 회 반복한 후에도 정상 작동할 것
	비상잠금 리트랙터	1) 자동차의 감속도값이 중력가속도의 0.45배(반응력이 높은 비상잠금 리트랙터의 경우 중력가속도의 0.85배) 이하에서 잠길 것 2) 안전띠의 가속도값이 중력가속도의 0.8배(반응력이 높은 비상잠금 리트랙터의 경우 중력가속도) 이하에서 잠기지 않을 것 3) 리트랙터가 잠기는 조건에서 리트랙터가 잠기기 전의 안전띠 이동량은 50mm를 초과하지 않을 것

		4) 설치 위치로부터 어느 방향이든 12도 이하로 기울어질 때는 잠기지 않을 것 5) 설치 위치로부터 27도(반응력이 높은 비상잠금 리트랙터의 경우 40도) 이상의 각도에서 잠길 것 6) 분진시험과 부식성시험을 포함하여 리트랙터 작동을 4만 5천회 반복한 후에도 정상 작동할 것
부착구와 안전띠 높이 조절장치	강도	인장하중 14,700N의 하중에서 분리되거나 파손되지 않을 것
프리텐서너	성능	1) 부식성 시험 후 정상적으로 작동할 것 2) 프리텐서너 장치 작동 시 좌석안전띠 착용자가 부상을 입을 위험이 없을 것 3) 점화 프리텐서너 장치의 경우 작동시 발생하는 가스에 의해 주변의 인화물질에 점화되지 않을 것

나. 움직이는 상태에서의 하중에 관한 기준

항목	성능기준
내하중성 (무게를 견디는 성질)	중력가속도의 30배의 관성하중으로 시험했을 때 손상이 없어야 하며, 버클 또는 잠금 장치가 풀리지 않을 것
좌석 안전띠 인체모형의 이동량	좌석안전띠는 다음의 어느 하나에 해당하는 기준에 적합해야 한다. 1) 좌석안전띠 부품 기준 가) 2점식 및 3점식 좌석안전띠의 골반부 이동량은 80mm 이상 200mm 이하이며, 3점식 좌석안전띠의 흉부 이동량은 100mm 이상 300mm 이하일 것. 다만, 프리텐서너 장치가 설치된 좌석안전띠의 경우에는 골반부 이동량은 40mm 이상 200mm 이하이며, 흉부 이동량은 50mm 이상 300mm 이하여야 한다. 나) 에어백이 있는 전방좌석의 경우에는 최대 흉부 이동량이 300mm를 초과할 때 흉부 이동량 300mm지점에서 흉부속도가 24km/h 이하면 좌석안전띠 부품 기준을 만족한 것으로 본다. 2) 자동차에 인체모형을 착석시킨 상태에서의 좌석안전띠 기준 가) 운전석에 설치된 좌석안전띠는 제89조제1항제1호에 따른 기준

	을 만족하고 다음의 어느 하나의 기준에 적합할 것 (1) 인체모형의 몸통과 머리가 전방의 어느 부분에도 부딪히지 않을 것 (2) 인체모형 흉부와 조향장치가 접촉할 때 흉부속도는 24km/h 이하 일 것 나) 운전석 이외의 좌석에 설치된 좌석안전띠를 착용한 인체모형은 인체모형 몸통과 머리가 전방의 어느 부분에도 부딪히지 않고 인체모형 머리가 무릎에 닿지 않을 것
시험 후 확인	1) 시험 후 변위장치와 잠금장치 등은 수동으로 작동시킬 수 있을 것 2) 시험 후 좌석안전띠의 파손과 기능을 손상시킬 수 있는 변형이나 균열이 없을 것

비고: 이 표에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “안전띠 조절장치”란 안전띠를 착용자에 맞게 조절하도록 설계된 단단한 부품이며, 버클, 부착구 또는 리트랙터 등을 조합하여 구성한 것을 말한다.
2. “마이크로슬립시험”이란 미세한 미끄러짐량을 측정하는 시험을 말한다.
3. “버클”이란 탑승자를 구속하고 신속하게 해리(풀어서 분리)하기 위한 좌석안전띠장치의 연결부를 말한다.

4. “해리력(解離力)”이란 버클을 푸는 데 사용되는 힘을 말한다.

5. “리트랙터(retractor)”란 좌석안전띠 중 띠의 일부 또는 전체를 수납하는 장치를 말한다.

가. “수동 잠금해제 리트랙터”란 안전띠를 원하는 길이로 끌어내기 위해서 수동으로 잠금을 풀어야 하고, 이 작동을 멈추면 자동으로 잠겨지는 리트랙터를 말한다.

나. “자동 잠금 리트랙터”란 안전띠를 원하는 길이로 끌어낼 수 있고 버클을 연결하면 자동으로 착용자의 몸에 맞추어 조절하는 리트랙터로 착용자의 자발적 개입없이 안전띠를 더 끌어내는 것을 방지하는 리트랙터를 말한다.

다. “비상 잠금 리트랙터”란 정상적인 운전조건 동안 안전띠 착용자의 움직임을 제한하지 않는 리트랙터를 말한다.

예) 비상 시 자동차의 충돌·추돌·전복 등에 의하여 자동차의 감속 감지(단일 감지기능) 또는 자동차의 감속과 다른 동작의 감지(다중 감지기능)를 통해 잠금 기구가 작동하여 잠기는 리트랙터를 말한다.

6. “부착구”란 안전띠 부착장치에 좌석안전띠를 견고하게 고정시키기 위하여 금속 또는 단단한 플라스틱 등으로 만들어진 좌석안전띠의 일부를 말한다.
7. “안전띠 높이 조절장치”란 좌석안전띠의 자동차 상부 필라 루프 높이에 있는 위치를 좌석안전띠 착용자의 조건에 따라 조정할 수 있게 하는 장치를 말한다.
8. “프리텐서너(pretensioner) 장치”란 충돌 순간 안전띠의 느슨함을 방지하기 위하여 안전띠를 감아주는 외부 또는 내부 장치를 말한다.
9. “좌석안전띠 인체모형”이란 좌석안전띠 부품 시험에 사용되는 인체의 특성을 갖춘 시험용 인체모형을 말한다.
10. “환경조건 조정”이란 빛 조정(내광성), 저온 조정(내한성), 고온 조정(내열성), 수분 조정(내수성), 마모성 조정(제품의 성능저하를 유발하는 안전띠 마찰)을 말한다.
11. “분진시험”이란 먼지와 같은 환경요인에 노출시켜 오작동 여부를 확인하는 시험을 말한다.
12. “부식성시험”이란 소금물과 같은 환경요인에 노출시켜 부품의 손상여부를 확인하는 시험을 말한다.