

내압용기재검사기준 및 방법 (제57조의13제2항관련)

1. 일반 기준 및 방법

가. 일반기준

- (1) 자동차소유자는 자동차의 내압용기재검사에 지장이 없도록 내압용기를 깨끗하게 세척하고 건조한 상태로 제시하여야 한다.
- (2) 연료장치는 「자동차안전기준에 관한 규칙」 및 별표 5의3, 별표 5의6의 기준에 적합하여야 한다.
- (3) 압축천연가스 및 압축수소가스 내압용기의 사용연한은 법 제35조의6에 따른 내압용기검사를 받은 날부터 15년 이내의 범위에서 국토교통부장관이 정하여 고시하는 연한으로 한다.
- (4) 가스누출검사는 연료가 충전된 상태에서 연료계통 및 내압용기를 가스누출감지기 및 감지액 등을 사용하여 실시하여야 한다.
- (5) 자동차의 등록번호 및 차대번호 표기내용이 등록증과 다른 경우에는 자동차등록관청에 보고하여야 한다.

나. 상세정밀검사

- (1) 환기시설을 갖춘 검사장에서 내압용기가 자동차에 장착된 상태로 누출검사를 실시한 다음 2명이 상호 교차로 맨눈 및 검사기기로 내압용기 등을 검사한다.
- (2) 내압용기를 맨눈으로 직접 확인할 수 없는 부분은 반사경 등 기계·기구를 이용하여 확인하여야 한다. 다만, 내압용기 고정장치 설치 또는 차체 구조상 곤란한 부분은 계측기 및 맨눈검사를 생략할 수 있다.
- (3) 공간이 협소하여 계측기 측정이 곤란한 경우에는 부식 등의 깊이 측정을 생략하고, 맨눈으로 판정할 수 있다.
- (4) 검사는 초음파두께측정기, 내시경 및 아들자 캘리퍼스(버니어캘리퍼스: 아들자가 달려 두께나 지름을 재는 기구) 등 결함 측정 장비와 확대경 및 전자장치진단기 등 보조 장비를 사용하여 검사한다.
- (5) 수소전기차 내압용기를 검사하려는 경우에는 연료계통의 화재를 감지 할 수 있는 열화상카메라와 가스가 누출될 경우 이를 자동으로 감지하고 강제로 환기할 수 있는 장치를 설치해야 한다.

2. 상세정밀검사의 기준 및 방법

항 목	검사기준	검사방법
동일성 및 표시사항 확인	가. 자동차의 등록번호 및 차대번호 표기가 등록증 내용과 일치할 것 나. 내압용기(용기밸브를 포함한다)의 각인 또는 각인 표시사항이 법령에 적합할 것	가. 자동차의 등록번호 및 차대번호 표기가 일치한지 여부 확인 나. 각인 또는 각인 표시사항이 법령에 적합한지 여부 및 등록된 내용과 일치한지 여부 확인

손상	절상/ 굽힘/ 흠/ 홈	가. 손상 깊이는 금속재 0.5 mm이하, 복합재 1.25mm이하일 것 나. 복합재의 섬유는 끊어짐, 노출 또는 탈락이 없을 것 다만, 섬유의 끊어짐이 원주방향으로 발생한 흠(실선)의 경우 금속라이너의 부식이 없는 경우에는 그러하지 아니하다.	절상·굽힘·흠·마모에 의한 손상깊이 등을 계측기 및 감각기관으로 확인
	마모	복합재의 마모깊이는 1.25mm 미만일 것	용기의 마모를 감각기관으로 확인하고 손상의 정도를 계측기로 측정
	응력균열	용기의 재질이 응력(변형력)을 받아 용기 또는 복합재에 균열 또는 손상이 없을 것	용기 및 복합재의 응력균열 등의 손상 여부를 감각기관으로 확인
	함몰 (우그러짐)	손상된 깊이가 1.6 mm 미만이고, 그 손상의 직경 또는 길이가 50 mm 이상일 것	손상의 깊이, 직경 및 길이를 계측기로 확인
	충격손상	복합재가 충격·사고 등에 의한 타격 손상면적이 1cm ² 미만일 것	충격·사고 등에 의한 타격 면적을 계측기로 확인
부식	오목부식 (공식)	화학물질, 산화물 또는 녹에 의해 발생한 작은 구멍(공식)이 용기 최소두께의 25% 미만일 것	녹 등에 의해 발생한 구멍의 깊이를 계측기로 확인
	일반부식	화학적 산화 또는 녹으로 인한 부식의 깊이는 용기 최소두께의 15% 미만이고 부식의 넓이가 용기면적의 25% 미만 일 것	화학적 산화 또는 녹으로 인한 부식된 면적 및 깊이를 계측기로 확인
	선형부식	공식의 간격이 한 개의 공식 너비보다 큰 경우로서 그 부식 깊이가 용기 최소 두께의 10% 미만이고, 그 부식의 길이는 100 mm 미만일 것	선상부식의 깊이 및 길이를 계측기로 확인
	섬유층 아래 부식	복합재 표면 또는 복합재의 끝과 인접한 금속라이너 표면에 부식이 없을 것	복합재료와 금속라이너 경계층 또는 연결부분의 부식여부를 감각기관으로 확인(필요시 접착 테이프를 분리한다)
외적 영향 결함	그을림	탄화된 흔적이나 그을림이 없거나 물에 씻겨 질 것	탄화된 흔적이나 그을림을 물로 씻은 후 감각기관으로 확인
	화학물질 침투	화학물질의 침투로 재질의 용해 등의 변형이 없거나 그 영향으로 영구적인 변색 또는 손상이 없을 것	화학물질의 침투 여부를 감각기관으로 확인
	자외선상해	가. 복합재의 내압부 재료가 자외선에 의한 영향을 받지 않을 것. 이 경우 복합재 표면의 광택이 퇴색되거나 백색으로 변색되는 경우는 손상이 없는 것으로 본다.	자외선에 의한 손상여부를 감각기관으로 확인

	열해(熱害: 열로 인한 피해)	금속재 및 복합재에 화염 또는 전기 아크에 의한 열 손상이 없을 것	화염 또는 전기 아크 등 열에 의한 손상 여부를 감각기관으로 확인
변형	부풀음	용기의 부풀음 또는 휨이 없을 것	부풀음 여부를 감각기관으로 확인
	기포/들뜸	용기의 표면에 기포 또는 들뜸이 없을 것	기포 또는 들뜸 여부를 감각기관으로 확인
	압력방출 장치	손상 깊이는 0.5mm 미만일 것	감각기관 및 계측기로 확인
	연료장치	연료장치의 설치 및 작동상태가 양호할 것 연료계통에 가스누출이 없을 것	연료장치의 설치 및 작동상태를 감각기관으로 확인 가스누출감지기로 가스누출여부 확인
	수소전기차 밸브장치 및 센서	고압차단밸브 및 수소가스 용기밸브, 수소가스 누출감지센서, 용기센서의 작동상태가 양호할 것	밸브 및 센서의 작동상태를 전자장치진단기로 확인