

철도차량정비 기술기준

제1조(목적) 이 기준은 「철도안전법」 제38조의6제2항에 따라 철도차량을 소유하거나 운영하는 자(이하 “소유자등”이라 한다)가 철도차량을 정비하는 때에 준수하여야 할 기준을 정함으로써 철도차량에 의한 운행장애를 예방하는 등 철도 안전을 확보하여 공익을 도모함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “철도차량정비”란 철도차량(철도차량을 구성하는 부품·기기·장치를 포함한다)을 점검·검사, 교환 및 수리하는 행위를 통하여 차량의 안전한 운행이 보장되도록 하는 것을 말한다.
2. “철도운영자”라 함은 한국철도공사 및 도시철도 운영기관 등 철도 운영에 관한 업무를 수행하는 자를 말한다.
3. “정비매뉴얼”이란 철도차량을 제작하거나 수입하여 판매한 자가 해당 철도차량의 정비를 위해 권고하거나 정비기준을 정한 서류 및 소유자등이 철도차량 정비를 위해 보유하고 있는 정비절차와 기준 등과 관련된 기술도서들을 말한다.
4. “정비수행자”란 실질적으로 철도차량을 정비하는 조직 또는 개인을 말하며 문맥에 따라 해석된다.

5. “책임관리자”란 철도운영자의 철도차량 정비를 위한 개별 사업장에서 철도차량 정비에 관한 책임과 권한을 가진 사람으로서 철도운영자가 임명한 사람을 말하며, 소속 인력들이 규정을 지키도록 하는 사람을 말한다.
6. “정비확인자”란 철도운영자의 철도차량 정비를 위한 개별 사업장에서 철도차량정비 현장에 대한 지도·감독, 철도차량 정비결과 및 정비품질 등에 대한 점검 및 확인 등의 업무를 수행하는 사람을 말한다.
7. “RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety)”란 철도차량의 신뢰성, 가용성, 정비성(유지보수성) 및 안전성을 말한다.
8. “신뢰성 프로그램”이란 철도차량 정비의 효과 또는 결과를 모니터링 하는 적절한 방법을 제공하여 해당 철도차량의 정비가 효과적이며 점검 또는 정비 주기가 적합함을 보증하는 프로그램으로서 철도차량의 운행 및 정비 중에 발견한 고장, 결함 등의 자료를 RAMS 기법으로 분석하여 철도차량 정비품질을 향상시키는 것을 말한다.
9. “TBO(Time Between Overhaul)”란 일정기간 또는 일정 운행거리를 정하여 해당부품의 고장발생 여부와 상관없이 해당 부품을 새로운 부품으로 교체하거나 해당 부품을 완전 분해하여 이상여부를 확인하고 새로운 부품 수준의 성능을 확보할 수 있도록 수리·정비하는 것을 말한다.
10. “중정비”란 철도차량 전반에 대한 검사, 수선, 분해, 성능시험 시행

및 주요 부품·기기·장치 등을 일정주기에 따라 완전 분해검수 또는 교환하거나 철도차량의 탈선·화재 등에 따라 크게 훼손된 철도차량을 수리하는 등 철도차량의 안전운행 및 품질에 상당한 영향을 주는 것으로 간단하고 기초적인 작업으로는 종료할 수 없는 수리를 말하며, 철도운영자가 세부 사항을 따로 정할 수 있다.

11. “정비기지”란 제1호에 따른 철도차량정비 및 유지 등을 목적으로 시설(施設)한 장소를 말한다.

제3조(적용) 이 기준은 「철도안전법」 제26조에 따라 국토교통부장관으로부터 형식승인을 받은 철도차량에 대하여 적용한다. 다만, 「철도사업법」에 따른 전용철도 노선에서만 운행하는 철도차량은 제외한다.

제4조(철도차량 정비기준의 수립) ① 철도운영자는 철도차량이 철도관계법령 및 철도차량 정비와 관련하여 국토교통부장관이 정하는 제반 규정과 기준, 철도운영자가 수립한 추가 조건, 제작사가 권고 또는 제시하는 기준에 적합하게 유지될 수 있도록 문서화된 철도차량 정비기준을 수립, 실행 및 유지하여야 한다.

② 철도운영자는 다음 각 호에 따른 부품 또는 장치를 핵심부품으로 선정하고 핵심부품의 정비주기 및 TBO 주기를 설정·관리하여야 하며, 핵심부품의 정비 방법 등에 관한 기준을 수립, 실행 및 유지하여야 한다. 다만, 핵심부품 중 TBO 주기 설정이 곤란한 경우 해당 철도차량 제작사와 협의하여 TBO 주기를 설정하지 않을 수 있다.

1. 「철도안전법」 제27조에 따라 국토교통부장관이 형식승인 대상으로 고시하는 철도용품
2. 「철도차량 이력관리 기술기준」(국토교통부 고시)에서 정하는 주요장치
3. 철도차량의 동력전달장치(엔진, 변속기, 감속기, 견인전동기 등), 주행장치, 제동장치 및 제어장치 등 해당 부품·장치 등의 고장발생 시 해당 철도차량의 자력(自力)으로 계속 운행이 불가능하여 다른 철도차량에 의한 견인이 필요한 부품 또는 장치
4. 그 밖에 철도운영자가 철도차량 안전에 필요하다고 판단되는 부품
 - ③ 철도운영자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 해당 철도차량 제작사(해당 부품 또는 장치의 제작사를 포함한다) 및 관계전문가 등 합동으로 원인 분석 및 대책 마련을 위한 특별팀(T/F)을 구성·운영하고 그 결과를 문서로 기록하여 관리하여야 한다.
 1. 철도차량의 고장 등 결함으로 「철도안전법 시행규칙」 제1조의2 제1호 가목부터 다목까지의 철도교통사고 또는 「철도안전법 시행규칙」 제1조의3 제7호에 해당하는 경우
 2. 동일한 부품·구성품 또는 장치 등의 고장으로 인해 「철도안전법 시행규칙」 제1조의4 제2호의 구분에 따른 운행 지연이 1년에 2회 이상 발생한 경우
 - ④ 철도운영자는 다음 각 호에 따른 부품 또는 장치를 고장빈발부품으로 지정하고 고장빈발부품의 적정재고 확보계획 및 해당 부품의 점검

· 정비주기 · 정비방법을 설정하여야 하며, 고장빈발부품의 고장 예방을 위한 대책을 수립, 실행 및 유지하여야 한다.

1. 동일한 원인으로 인하여 1년에 2회 이상 또는 3년에 3회 이상 고장 (「철도안전법 시행규칙」 제1조의4 제2호의 구분에 따른 운행 지연이 발생한 경우를 말한다)이 발생한 부품

2. 철도운영자가 최근 3년간 고장 발생이력 등을 토대로 보유차종의 특성에 맞게 선정된 부품

3. 기타 철도운영자가 필요하다고 인정하는 부품

⑤ 철도운영자는 제1항 및 제2항에 따른 부품 또는 장치의 정비주기 또는 TBO를 설정할 때 다음의 부품 또는 장치에 대하여는 제작사 · 판매자가 권고 또는 제시하는 부품 · 장치의 정비주기 또는 TBO를 초과할 수 없다.

- 제작사 · 판매자가 권고 또는 제시하는 부품 · 장치의 정비주기 또는 TBO의 준수가 필요한 부품 · 장치: 윤축, 연결기, 접축기, 전동기, 답면제동장치, 감속기, 변압기, 제동실린더, 브레이크 캘리퍼, 모터블럭용 스위치, 주회로 차단기, 변속기, 완충기, 대차, 공기압축기, 주차단기

⑥ 철도운영자는 다음 각 호에 따른 부품 또는 장치를 정비한 때에는 정비내용, 정비결과 및 정비품질 등에 대하여 책임관리자 또는 정비확인자의 승인을 받아 해당 철도차량을 운행하도록 하는 절차를 수립하여 시행하여야 한다.

1. 제2항 각 호에 따른 부품 또는 장치

2. 제5항에 따른 부품 또는 장치

제5조(정비주기의 변경 등) ① 철도운영자는 제4조에 따라 정비주기 등이 설정된 부품에 대하여 매년 1회 이상 운영실적 자료 또는 신뢰성 프로그램의 결과를 분석하여 필요한 경우 해당 부품의 정비주기의 단축 등의 조치를 이행하여야 한다.

② 철도운영자는 제4조에도 불구하고 운영실적 자료 축적 또는 신뢰성 프로그램의 결과에 따라 해당 부품의 교체 또는 정비주기가 현저하게 비효율적이라고 판단하는 경우에는 그 부품의 교체 또는 정비주기를 늘릴 수 있다. 이 경우 중요한 사항에 대해서는 사장의 승인을 받아야 한다.

제6조(철도차량정비 이행절차의 수립) ① 철도운영자는 철도차량정비가 적정하게 시행하고 있는지를 확인하기 위해 문서화된 철도차량정비 이행절차를 수립, 실행 및 유지하여야 하며, 철도차량정비 이행절차에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 철도차량정비 이행 여부 및 결과 확인(품질관리 조직 포함)
2. 철도차량정비 부적합 사항의 조치계획 등

② 철도운영자는 철도차량에 대한 정기 또는 비정기적인 점검 및 정비 등을 원활히 수행하기 위하여 철도차량정비 대상, 방법, 인력(위탁정비를 포함한다) 및 일정 등에 대해 문서화된 철도차량정비 시행계획을 수립, 실행 및 유지하여야 한다.

제7조(부품의 확보 등) ① 철도운영자는 철도차량정비에 필요한 부품을

확보하고 관리하기 위한 문서화된 절차를 수립, 실행 및 유지하여야 하며, 철도차량정비 부품의 확보 및 관리를 위한 절차에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 부품 관리의 역할과 책임
2. 부품의 종류, 교체 주기 및 보유 수량의 설정
3. 부품의 확보 계획 및 품질확보를 위한 절차·방법
4. 부품 확보에 관한 중장기 계획
5. 외자부품 등 구매가 지연될 우려가 있거나 부품 생산의 중단 등에 따라 구매가 불가능 할 수 있는 부품의 종류 및 해당 부품의 확보 방안
6. 부품의 보관 절차 등
7. 철도안전 주요부품의 고장빈도 분석.

② 제1항제3호에 따른 부품의 품질확보를 위한 절차 및 방법에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 품질검사 기준(적용 범위, 관련 규격 및 기술 자료, 시험·검사 조건, 방법 및 절차, 판정기준, 그 밖에 품질관리 사항 등)
2. 국가 형식승인 등 인증부품 활용
3. 품질관리 조직의 역할과 책임 등

③ 철도운영자는 철도차량을 신규로 구매할 때에는 핵심부품 등 필수 예비부품 확보계획을 수립하고 철도차량 구매와 동시에 해당 부품을 구매하여 예비부품으로 확보하여야 한다.

④ 철도운영자는 매년 1월말까지 다음 각 호의 사항이 포함된 당해 연도의 철도차량 정비부품 확보계획을 수립하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

1. 철도차량 종류별 TBO 주기가 도래하는 부품현황 및 확보계획
2. 철도차량 종류별 핵심부품의 적정재고(예비품) 현황 및 확보계획
3. 철도차량 부품의 성능 개선 또는 개량에 관한 계획
4. 그 밖에 철도운영자가 필요하다고 판단하는 부품의 확보계획

제8조(정비주기의 준수) ① 철도운영자는 철도차량의 운행거리 또는 운행기간을 기준으로 철도차량 또는 부품·장치 등의 정비기준(주기)을 설정하여야 하며, 철도차량에 대한 정기적인 정비는 정비기준 기간이 경과하기 이전에 시행하여야 한다.

② 철도운영자는 핵심부품 및 TBO 주기가 설정된 부품에 대해서는 해당 부품의 정비주기 및 TBO 주기가 도래하기 전에 해당 부품을 새로운 부품으로 교환하거나 부품을 완전 분해하여 새로운 부품 수준으로 수리한 부품으로 교환하여야 한다.

③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 철도운영자는 많은 철도차량이 일시적으로 정비기준(주기)에 도달하는 등 특별한 사유가 있으면 정비기준(주기) 또는 TBO 주기를 초과하여 해당 부품을 정비할 수 있다. 이 경우 철도운영자는 해당 부품의 고장방지 등 철도안전 확보를 위한 특별한 대책을 수립·시행하여야 하며, 중요한 사항에 대해서는 사장의 승인을 받아야 한다.

④ 철도운영자는 계전기류, 제어카드, 각종 센서·콘덴서 등 고장이 순간적으로 발생하거나 수명 예측이 어려운 전기·전자부품 중 해당 부품의 고장발생 시 열차운행에 지장을 초래할 수 있는 부품은 제작사가 권고하는 부품의 교체주기(사용기간) 준수를 위한 계획을 수립·시행하여야 한다.

제9조(정비인력의 관리) ① 철도운영자는 책임관리자 및 정비확인자의 명부를 기록·관리하여야 한다.

② 책임관리자는 소속 직원에 대하여 다음 각 호의 내용을 포함한 기록서를 관리하여야 한다.

1. 현재의 직위
2. 총 경력기간, 근무부서 및 수행한 정비범위
3. 직무와 관련한 고용 이전 근무지의 명칭 및 근무기간
4. 현재의 직무범위
5. 보유한 자격증 및 철도차량정비경력증의 종류

③ 책임관리자는 정비 업무를 수행하는 사람에 대하여 각 개인의 업무 범위, 권한 및 철도차량정비경력증의 보유 현황 등에 관한 사항을 기록·관리하여야 하며, 인력의 재배치·직무의 변경·인력의 증감 등이 있을 경우 변동 후 7일 이내에 기록서에 반영하여야 한다.

제10조(위탁정비) ① 철도운영자는 철도차량 정비업무의 전부 또는 일부를 다른 사람에게 위탁하여 정비할 수 있다.

② 철도운영자는 제1항에 따라 철도차량 정비를 위탁하는 경우 다음

각 호의 사항을 보증하여야 한다.

1. 철도운영자의 철도차량 정비기준 또는 정비매뉴얼 등을 준수할 것
2. 해당 부품의 정비를 원활하게 시행할 수 있는 인력 및 시설·장비 등을 구비할 것
3. 해당 정비에 대한 정비결과는 철도운영자가 우선적인 책임을 질 것
4. 정비 대상 철도차량, 정비수행자 및 정비확인자, 정비 일자·내용 및 결과 등 철도차량 정비에 관한 사항을 확인하고 그 서류를 3년 이상 기록·관리할 것

③ 수탁정비자는 철도운영자와 위·수탁 계약에 따른 철도차량의 정비에 대한 책임을 진다. 다만, 다음 각 호에 해당하는 경우 그러하지 아니한다.

1. 자연재해·전쟁·폭동 등 불가항력 등에 해당하는 사유로 인한 차량 파손 및 고장
2. 건널목사고, 사람 및 동물 충돌 등으로 인한 차량 파손 및 고장
3. 기장(기관사), 열차승무원의 열차 취급 부주의 및 조치지연 등으로서 조사결과 철도운영자의 귀책사유인 경우
4. 승객 또는 제3자에 의한 차량 사고, 손상 및 고장(예: 창문, 의자 등 객실설비 등)
5. 철도운영자가 수탁정비자의 동의 없이 제3자에 의뢰하여 개량 또는 기술변경을 시행하여 발생한 장애
6. 차량제작자의 설계·제작·부품(소프트웨어 포함, 수명주기 이내) 결

함이 명백한 경우

7. 기타 수탁정비자의 귀책이 아닌 명백한 사유로 인한 사고, 손상 또는 고장

제11조(차륜의 관리 등) ① 철도운영자는 철도차량 차륜의 삭정주기를 수립, 실행 및 유지하여야 한다.

② 철도차량의 차륜은 정밀검사 주기를 설정하여 관리하여야 하고 차륜의 직경이 마모한계를 초과하여 철도차량을 운행해서는 아니 된다.

③ 철도차량의 차륜은 사용기간, 운행거리 또는 직경 등을 종합적으로 고려하여 적정 점검·정비 및 교체 주기를 설정하고, 정비 이력을 관리하여야 한다.

제11조의2(일일점검) ① 소유자 등은 철도차량이 정비기지, 주박기지(駐泊基地)에서 출발하기 전에 일일점검을 시행하여야 한다.

② 제1항에 따른 일일점검의 대상은 다음 각 호와 같다.

1. 집전장치(팬터그래프, 제3궤조 방식 등) 작동상태
2. 차량 정상기동
3. 출입문 작동 상태
4. 냉난방 및 방송장치 작동상태
5. 그 밖에 철도운영자 또는 책임관리자가 철도차량 안전에 필요하다고 판단하는 부품 및 장치 작동상태

③ 제1항에 따른 일일점검은 인력에 의한 직접 시행이 곤란한 경우 영상표시장치(폐쇄회로 텔레비전 등)를 이용하여 시행할 수 있다.(단, 주

박기지에서 출발할 경우 열차종합제어장치(차량원격제어 콘솔 포함)를 이용하여 시행할 수 있다.)

제12조(비파괴검사 대상 부품의 지정·관리) ① 철도운영자는 초음파탐상, 자분탐상 등 비파괴검사 대상 부품·장치를 지정하여 비파괴검사 주기를 설정·관리하고, 해당 부품별 비파괴검사 위치를 알 수 있도록 도형(또는 도면)화 하여 관리하여야 한다.

② 철도운영자는 비파괴검사의 신뢰성을 확보하기 위하여 비파괴검사 장비의 성능확보 방법 및 절차, 비파괴검사 작업자의 자격기준 및 역량 향상을 위한 교육절차 등을 수립, 시행 및 유지하여야 한다.

③ 철도운영자는 대차장치 및 연결기장치 등 해당 부품·장치의 파손 등에 따라 철도사고가 발생할 우려가 있는 부품·장치 등에 대해서는 제1항에 따른 비파괴검사 대상 부품·장치로 지정하여야 한다.

제13조(계측기기의 관리) ① 책임관리자는 철도차량정비와 관련된 각종 계측기기에 대한 관리 및 정비책임자를 지정하고 공인검정기관의 교정검사를 받아 항상 그 기능을 확보하여야 한다.

② 제1항에 따른 계측기기의 점검·교정·수리 등 수선은 전문기관 또는 전문업체에 의뢰하여 수선하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 계측기기의 성능에 영향을 주지 않을 경우는 자체적으로 점검·수선하여 사용할 수 있다.

제14조(정비실적의 관리) ① 철도운영자는 다음 각 호의 사항을 포함하는 철도차량정비에 대한 이력을 전산으로 입력하고 관리하여야 한다.

다만, 전산시스템의 미비(未備) 등으로 입력이 곤란한 경우는 따로 기록하여 관리할 수 있다.

1. 정비수행자 및 정비확인자

2. 정비 일자·내용 및 결과

3. 그 밖에 철도운영자가 따로 정하는 사항

② 철도운영자는 제1항에 따른 철도차량정비 결과에 대한 확인방법과 절차 등에 관한 사항을 수립하여 시행하여야 한다.

③ 철도운영자는 제1항에 따른 정비 결과에 대하여 RAMS를 분석·검토하여 철도차량 정비품질의 향상 또는 효율성 증대 등 철도차량 정비업무의 기본 자료로 활용하여야 하며, 활용 결과를 주기적으로 기록 유지하여야 한다.

④ 철도운영자는 철도차량의 이력 및 정비자료 중 신뢰성분석이 필요한 자료는 반영구적으로 보존하고, 신뢰성관리에 활용이 불필요한 자료의 보존은 다음 각 호와 같이 할 수 있다.

1. 정비주기가 3년 미만인 경우: 3년

2. 정비주기가 3년 이상인 경우: 다음 해당 정비 시행일까지

3. 그 밖의 주요장치에 대한 자료: 폐차 후 필요 시 까지

⑤ 철도운영자는 국토교통부 또는 항공철도사고조사위원회 등 공공의 검사를 위하여 철도차량 정비와 관련된 모든 기록을 이용 가능하도록 하여야 한다.

제15조(철도차량 고장방지 목표 관리) ① 철도운영자는 철도차량 고장

으로 인한 열차의 운행장애를 예방하기 위하여 매년 1월말까지 사장의 방침(결재)을 받아 당해 연도의 철도차량 고장률 관리목표를 설정하고 관리하여야 한다.

② 철도운영자는 제1항에 따른 철도차량 고장률 관리목표를 설정할 때 철도차량 고장률 감소를 위한 대책을 포함하여야 한다.

제16조(재검토기한) 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2024년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

제17조(규제의 재검토기한) 국토교통부장관은 「행정규제 기본법」에 따라 이 고시에 대하여 2024년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.