

## REVIEW CHART

# 차량검수시설 계획 및 설계

2014. 05.



한국철도시설공단

[illegible]

# 목 차

<b>1. 일반사항</b>	<b>1</b>
1.1 기관차 검수시설 일반사항	1
1.2 편성차 검수시설 일반사항	1
1.3 화차 검수시설 일반사항	1
<b>2. 기관차 검수시설</b>	<b>1</b>
2.1 기관차 유치계획	1
2.2 기관차 경정비시설	2
2.3 기관차 중정비시설	7
<b>3. 편성차 검수시설</b>	<b>14</b>
3.1 편성차 유치계획	14
3.2 편성차 경정비시설	15
3.3 편성차 중정비시설	20
<b>4. 화차 검수시설</b>	<b>25</b>
4.1 화차 유치계획	25
4.2 화차 경정비 시설	26
4.3 화차 중정비 설비	28
<b>RECORD HISTORY</b>	<b>32</b>

## 1. 일반사항

### 1.1 기관차 검수시설 일반사항

- (1) 기관차검수시설은 디젤전기관차설비와 전기기관차설비로 나뉘며, 단량으로 검수를 시행하기 위한 검수시설을 말한다.
- (2) 기관차설비는 차량자체 이동이 가능함에 따라 검수, 청소, 급사 및 급유 등을 별도의 장소에서 시행할 수 있다.
- (3) 기관차설비의 특징은 연료급유시설과 윤활유공급시설 및 폐유회수시설, 전차대시설 등을 갖춰야한다.
- (4) 전기기관차설비는 단로기, 급단전표시등 전차선과 관련된 안전시설을 갖춰야 한다.

### 1.2 편성차 검수시설 일반사항

- (1) 편성차 검수시설이란 고정편성으로 운용되는 차량으로 전후 이동이 가능하며, 편성 차 내의 차량은 같은 주기의 검수를 시행하기위한 검수시설을 말한다.
- (2) 편성차에는 고속차량, 전동차(간선형 포함), 톨딩차량, PP동차, CDC동차, 고정편성객차 등이 이에 해당된다.

### 1.3 화차 검수시설 일반사항

- (1) 화차 검수시설은 단량으로 검수를 시행하기 위한 시설물을 말한다.
- (2) 화차는 차량자체 이동이 불가능함에 따라 유치선에서 사업검수를 시행하여 불량차 및 검수회기 도래한 차량을 수배하여 검수를 시행하는 장소이다.
- (3) 화차는 주로 주행장치와 상판으로 분리하여 검수되며, 화물 모양, 특성에 따라 상판이 다양하므로 그에 따라 일부 검수시설을 조정하여 운영되어야 한다.

## 2. 기관차 검수시설

### 2.1 기관차 유치 계획

#### (1) 배선계획의 요점

- ① 배선 계획 시에는 장래 확장성을 고려하여야 한다.
- ② 기관차 배선은 관통식으로 계획하여야 한다. 단, 부득이한 경우 두단식 등으로 설치할 수 있다.
- ③ 기관차 배선에는 유치선, 검수선, 청소선, 급유선, 인상선, 공기청소선 등을 갖춰야 하며, 검수량에 따라 중복 활용할 수 있다.
- ④ 검수선 및 유치선의 기울기는 수평으로 하여야 한다.



- ⑤ 유지선은 동시 유지계획량 이상 규모로 하며, 검수 전후 충분히 유지할 수 있도록 계획되어야 한다.
- ⑥ 입환신호기 위치 등 운전 및 안전 측면에서 확인이 쉽도록 계획하여야 한다.
- ⑦ 기관차 입환이 원활하게 배선되어야 하며, 양방향 이동이 가능하여야 한다.
- ⑧ 검수선 및 유지선 등 각 기능선은 검수시설 및 관련 장비의 배치를 고려하여 작업 공간을 확보하여야 한다.

(2) 유지량 산정

열차운행계획과 보유차량을 고려하여 동시 유지량을 산정하여야 한다.

2.2 기관차 경정비 시설

(1) 인수인계실

- ① 입고되는 차량의 제반사항을 승무원이 검수에 인계인수하는 곳으로 24시간 운영되며, 사무공간, 화장실, 침실, 탕비실, 창고 등이 계획되어야 한다.
- ② 인수인계실은 별동 또는 검수고내 기능실에 계획할 수 있다.

(2) 검수고

- ① 검수고는 철도차량을 검수하는 곳으로 철도차량 출입이 빈번하므로 안전설비 및 충분한 작업공간을 확보하여야 한다.
- ② 기관차검수고 내의 전차선은 가선하지 않는 것을 원칙으로 하며, 전기기관차 일상검수선만 전차선을 가선할 수 있다.
- ③ 검수고의 규모는 원활한 작업을 위해 다음과 같이 확보되어야 한다.

가. 검수고 길이 (L)

$$L \geq l \times s + m + n$$

L : 검수고 길이(m)                      l : 차량의 길이 (m)  
s : 선당차량수                              m : 차량 간격(기관차 경우 : 4.5m)  
n : 작업장과 검수고 끝단과의 통로간격 (단량의 경우 : 5m)

단, 접이식 출입문이 내부로 접힐 경우 지장정도를 반영하여야 한다.

나. 검수고 폭 (B)

구 분		설계기준	비고
선로 중심 간격	일상검사 (a)	$a \geq 6.0m$	
	정기검사 (b)	$b \geq 8.0m$	
선로중심과 벽체 간격 (c)		$c \geq 5.0m$	
선로중심과 기둥 간격 (d)		$d \geq 4.5m$	
검수고 기능실 폭 (g)		$g = 8 \sim 10m$	

④ 검수고에는 검수(청소)작업을 위한 다음의 시설이 갖추어져야 한다.

- 가. 검수핏트 : 차량의 하부 검수 및 청소를 위한 시설
- 나. 작업대 : 차량의 검수를 위한 시설로 상부작업대, 중간작업대, 간이작업대, 이동식 작업대 등의 시설
- 다. 각종유틸리티 : 검수 및 청소, 차량 등에 필요한 급사, 급유, 압축공기, 용수, 전기 등을 공급 하는 시설.
- 라. 환경시설 : 차량의 폐유 및 폐수, 배수, 환기배연 등을 위한 시설
- 마. 조명시설 : 작업을 위한 조명시설
- 바. 검수장비 : 차량의 검수를 위한 검수시설 및 장비
- 사. 안전시설 : 차량 및 작업자의 안전을 위한 시설로서 급·단전표시등, 단로기, 감시용 CCTV 등의 시설
- 아. 기타시설 : 검수 및 청소 등을 위한 보조 시설

⑤ 검수고의 차량출입문은 경량 구조로 설치하여야 하며, 사용의 편리성, 전차선 가선을 고려하여 설치하여야 한다.

⑥ 검수고의 천정은 환기가 양호하도록 하여야 하며, 채광 등을 고려하여야 한다.

⑦ 각 기능실의 배치는 작업장 접근이 용이하도록 배치하여야 한다.

⑧ 검수고 출입문 앞에는 주변 빗물을 수용할 수 있는 배수로를 설치하여야 한다.

⑨ 통로 및 사전검수작업을 위해 검수고 전후 30m이상 포장되어야 한다.

⑩ 작업 핏트

가. 차량하부의 점검 및 청소를 위한 시설로 구조는 더블 핏트 형식으로 바닥은 RL-1100, 측면은 RL-800을 기준으로 하며, 차량 및 현장 조건에 따라 조정할 수 있다.

나. 핏트의 길이 = 차량의 길이 + 전후 각 1.5m이상 (계단제외)

다. 검수고 전후단과 핏트 바닥의 단차에는 미끄럼 방지시설을 하여야 한다.

라. 배수로는 핏트 내와 측면(차량 끝단)에 설치하며, 통행에 지장이 없도록 설치하고, 기울기를 두어 배수가 원활히 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

마. 핏트 내는 전원(단상×220V), 조명, 압축공기, 용수, 급유를 위한 설비를 갖추어야 한다.

⑪ 중간작업대

가. 작업대는 차량의 측면에서 검수를 하기 위한 보조시설이다.

나. 작업대 상면의 높이는 차량바닥면 높이(RL+1600)로 하며, 하부작업자의 통행 및 작업을 위해 작업대 하면은 핏트 바닥에서 RL+1000 이상 확보하여야 한다.

다. 작업대의 길이는 차량의 길이로 하며, 차량의 양 측면에 설치한다.

라. 작업대의 기둥은 최소로 설치하여 하부작업에 지장이 없도록 하여야 한다.

마. 작업대 끝단과 차량간의 간격은 100mm 이하이어야 한다.

바. 작업대에는 원활한 검수작업이 되도록 필요한 유틸리티 설비를 계획하여야 한다.



## ⑫ 상부작업대

- 가. 작업대는 차량의 옥상장치를 점검, 교환, 청소를 위한 시설이다.
- 나. 작업대의 구조는 차량 옥상에 오르는 계단과 옥상의 추락방지 장치를 포함하는 구조이어야 한다.
- 다. 작업대의 끝단과 차량 측면 끝단과의 간격은 100mm이하 이어야 한다.
- 라. 작업대에는 원활한 검수작업이 되도록 필요한 유틸리티 설비를 계획하여야 한다.
- 마. 필요시 상부작업 기능을 충분히 할 수 있다면 이동식작업대로 대체할 수 있다.

## ⑬ 유틸리티

- 가. 유틸리티는 용수, 압축공기, 전원콘센트, 급사, 급유 등을 말한다.
- 나. 각 유틸리티의 말단 공급개소는 차량 1량 당 양쪽 1개소이상 설치를 하여야 한다.
- 다. 급유, 용수 및 압축공기, 전선관은 작업자의 동선 및 작업에 지장이 없도록 펫트화 하여야 하나, 부득이 한 경우 노출하여 설치할 수 있다.
- 라. 급수관은 동파방지 설비를 갖추어야 한다.
- 마. 공기관은 드레인 설비(필요 개소)를 갖추어야 한다.
- 바. 급사, 주유(한 디젤) 등의 설비를 갖추어야 하며, 필요시 간이 설비로 대체할 수 있다.

## ⑭ 안전설비

- 단로기, 급·단전 표시등, 모니터링 설비, 이동식전차선 등을 말한다.
- 가. 단로기
  - (가) 단로기는 검수선 전차선을 급전 또는 단전하기 위한 설비로서 검수고 전, 후에 설치하여야 한다.
  - (나) 단로기 취급 시 취급자의 안전 확보를 위해 집지시설과 안전발판을 갖추어야 한다.
  - (다) 옥상작업대의 출입문 시건장치는 단로기와 연동 작동되도록 하여야 한다.
- 나. 급·단전 표시등
  - (가) 검수고내 전차선 가압여부를 확인 할 수 있는 급·단전 표시등 및 경광등을 설치하여야 한다.
  - (나) 급·단전 표시등은 LED등 시인성이 양호한 램프 설치를 원칙으로 하며, 급전단전 표시를 문자로 표현하여야 한다.
- 다. 모니터링설비
  - 차량의 옥상기기와 작업자의 안전을 확인할 수 있는 CCTV를 설치하여야 한다.

## (3) 기능실

- ① 경수선을 위한 기능실은 다음과 같으며, 건축관련기준에 따라 규모를 산정하고, 작업실 및 기계실은 장비의 크기 및 작업방법에 따라 규모를 산정하여야 한다.

## ② 기능실의 종류

- 가. 사무공간 : 상주인원에 따른 공간을 산정하여야 하며, 차량과장실, 차량관리원실, 준비전호원실, 교양실, 회의실, A/S사무실, 운전취급실, 인수인계실, 차량관리원대기실 등을 갖추어야 한다.
- 나. 작업 및 기계실 : 장비의 크기, 작업공간 등에 따라 공간을 산정하여야 하며, 운할유공급실, 폐유회수실, 모래보관실, 시험실, 창고, 공구실, 기계작업장, 축전지실, 공기압축기실, 보일러실, 전기실 등 을 갖추어야 한다.
- 다. 후생복지시설 : 이용 인원에 따라 공간을 산정하여야 하며, 후생복지시설로는 식당, 목욕탕, 탈의실, 체력단련실, 침실, 휴게실 등을 갖추어야 한다.

## ③ 각 기능실은 야간근무 등을 고려하여 배치하여야 한다.

## (4) 기관차전차대

- ① 기관차전차대는 기관차의 방향을 전환하는 설비로 전차대의 길이는 27m이상으로 한다.
- ② 기관차의 중량을 충분히 견딜 수 있는 구조이어야 한다..
- ③ 회전운동이 원활하도록 장치를 구성하여야 한다.
- ④ 전차대는 자동화를 고려하여야 한다.

## (5) 주유관리소

- ① 주유관리소는 기관차에 연료를 급유하는 곳으로 주유관리가 원활하게 주유관리원 처소를 갖추어야 한다.
- ② 탱크 및 주유설비를 갖추어 사용량의 확인이 용이하도록 계획하여야 한다.
- ③ 급유탱크는 10일분의 일일 예상급유량을 확보할 수 있도록 용량을 계획하여야 한다.
- ④ 탱크 및 주유설비, 그 부대설비 등은 소방관련법, 산업안전보건법, 환경관련법 등 각종 법령에서 정하는바에 따라 건설되고 관리될 수 있도록 제반사항을 적법하게 설치하여야 한다.

## (6) 검수장비

### ① 차륜전삭기

- 가. 차륜전삭이 효율적으로 이뤄질 수 있도록 하여야 한다.
- 나. 상부에는 유지보수용 호이스트를 설치하여야 한다.
- 다. 전삭한 침의 처리가 용이하여야 하며, 전삭칩 보관소를 계획하여야 한다.
- 라. 전삭요원 휴식 및 사무공간, 창고 기능 등을 계획하여야 한다.
- 마. 전삭고 전후로 빗물유입 방지를 위한 시설을 계획하여야 한다.
- 바. 차량의 이동을 위한 보조설비를 갖추어야 한다.

### ② 리프팅 잭



- 가. 차량의 하중을 견딜 수 있어야 하며, 고정기능을 가지고 있어야 한다.
- 나. 동시 및 단독 제어의 기능을 포함하여야 한다.
- 다. 전도방지장치, 과동작방지장치, 과부하방지장치, 낙하방지장치, 동시인양장치, 비상 정지 및 경고등 등 제반 안전설비가 설치되어야 한다.
- ③ 드로핑 테이블
  - 가. 작업장 인근배치로 교환부품의 최단 이동 동선 확보되어야 한다.
  - 나. 작업자의 안전을 고려하여 작업 공간이 확보되어야 한다.
- ④ 윤활유 공급장치
  - 가. 윤활유 공급이 원활하도록 설치되어야 한다.
  - 나. 소방 및 환경 등 관련법에 적합하도록 설치하여야 한다.
  - 다. 윤활유 공급 시 문제가 발생하지 않게 동과 및 손실이 없도록 설계되어야 한다.
- ⑤ 폐유회수장치
  - 가. 폐유회수설비는 견고하고 동작이 원활하도록 계획되어야 한다.
  - 나. 소방 및 환경 등 관련법에 적합하도록 설치하여야 한다.
- ⑥ 기계장비
  - 가. 공기압축기
  - 나. 지게차(배터리 충전식)
  - 다. 천정기중기
  - 라. 축전지 충·방전기
  - 마. 각종 공기필터류 세척 및 건조장비
  - 바. 기타 검수에 필요한 장비

## 2.3 기관차 중정비 시설

### (1) 검수범위

주행장치 분해 및 차륜교환 등 특종검수시설과 경수선시설을 제외한 검수시설을 말한다.

### (2) 검수시설의 종류 및 필요장비, 설비

#### ① 검수고 규모

- 가. 재장량의 산정기준에 차륜교환 검수와 임시검수를 포함하여 계산하고, 정기검사와 임시검사 차량 등이 동시 재장이 가능하도록 하여야 한다.
- 나. 부품의 종류에 따라 각 작업장을 계획하여야 하며, 부품의 적재 및 작업공간, 장비 및 시험기 설치공간 등 제반작업을 위한 충분한 공간을 확보하여야 한다.
- 다. 각 작업장은 차량의 분해, 검사, 수선 및 조립의 제반 작업공정을 반영하여 배치하여야 한다.

라. 각 작업공정은 가능한 한 자동화를 적극 반영하도록 하여야 한다.

#### ② 입·출장장

중수선을 위해 입장 또는 출장하는 차량의 상태를 점검하는 입·출장선과 펄트 및 관련시설을 갖추어야 한다.

#### ③ 차체장

- 가. 차량의 차체 배치와 관련된 작업을 하는 공간으로서 관련 설비를 갖추어야 한다.
- 나. 차체장에는 차량을 안전하게 거치할 수 있는 가대차를 배치하여야 한다.
- 다. 차체를 이동할 수 있는 크레인을 설치하고, 필요시 천차대와 유기적으로 연결될 수 있도록 계획하여야 한다.

#### ④ 차체 및 대차(상·하) 분리작업장

차체와 대차분리를 원활하게 분리하기 위한 펄트를 계획하고, 분리된 대차를 이동하기 위한 설비 및 부대설비를 설치하여야 한다.

#### ⑤ 엔진분해조립장

- 가. 엔진이동용 작업대, 부품보관대, 상부작업대 설치 및 추락, 전도방지용 안전설비를 갖추어야 한다.
- 나. 엔진분해 작업장과 조립작업라인은 별도 구성하여야 한다.
- 다. 조립된 엔진을 시험하기 위한 제반 시험설비를 계획하여야 한다.

#### ⑥ 엔진세척장 및 밸브세척장, 피스톤, 기관조속기, 배기변, 동력부품세척장

각 부품별 세척설비와 그 부대설비를 설치하여야 하며, 각 설비는 환경설비와 연계하여 계획되어야 한다.

#### ⑦ 엔진프레임 조립작업장, 냉각수펌프 시험장, 크랭크 연삭작업장, 실린더라이너 분해조립장

- 가. 엔진프레임 조립작업을 위한 천장크레인이 설치되어야 한다.
- 나. 엔진프레임 작업 시 미끄러짐 등의 방호설비를 하여야 한다.

#### ⑧ 냉각수 펌프 시험장

- 가. 냉각수 펌프받침대 등 보조기구가 설치되어야 한다.
- 나. 냉각수 펌프 시험에 필요한 유틸리티설비를 제공하여야 한다.

#### ⑨ 크랭크축 연삭작업장

- 가. 크랭크축 받침대등 보조기구가 설치되어야 한다.
- 나. 크랭크축 연삭설비 등 보조설비가 설치되어야 한다.

#### ⑩ 실린더라이너 분해 조립장

- 가. 실린더라이너의 분해작업장과 조립작업장은 별도의 라인으로 구성하여야 한다.
- 나. 분해 및 조립작업에 필요한 보조기구 및 설비를 설치하여야 한다.



#### ⑪ 차체도장작업장

- 가. 차체 도장장에는 색상별 도료 스프레이 장치를 설치할 수 있도록 하여야 한다.
- 나. 도장집진설비와 건조설비를 갖추어야 한다.
- 다. 도장중 상하, 좌우로 움직임이 가능한 리프트 설비를 갖추어야 하며, 작업자의 안전을 고려하여야 한다.
- 라. 환경 등 관련법에 적법하게 시설을 갖추어야 한다.

#### ⑫ 대차 및 견인전동기 분해 작업장

- 가. 상·하 분리작업장의 비트 중간에는 하부작업을 위한 중간비트를 설치하여야 한다.
- 나. 대차를 적재할 수 있는 충분한 선로를 확보하여야 하며, 대차받침대를 설치하여야 한다.

#### ⑬ 대차 세척장

- 가. 대차세척기는 습식으로 하며, 폐수처리장과 연계하여 처리하여야 한다.
- 나. 대차 작업 공정에 따른 부대설비를 설치하여야 한다.

#### ⑭ 대차 도장장

- 가. 대차도장장은 대차작업장과는 별도의 공간에 설치되어야 하며, 도장장의 이동거리가 짧도록 배치하여야 한다.
- 나. 환경 등 관련법에 적합하게 설비를 갖추어야 한다.

#### ⑮ 대차 조립장

- 가. 수선이 완료된 대차 부품을 조립하는 공간으로 대차부품 수선장에 인접하여 설치되어야 한다.
- 나. 대차 조립에 필요한 각종 설비를 갖추어야 한다.

#### ⑯ 제동(통) 시험장

- 가. 제동통시험기는 시험 시 소음이 발생하므로, 별도의 실로 구성하여 소음확산이 배제되도록 하여야 한다.
- 나. 크레인을 갖추어야 하며 크레인은 제동장치 작업장 내에서 공정별로 연계되도록 하여야 한다.

#### ⑰ 제동부품 분해 조립장

- 가. 제동 부품을 세척하는 부품세척기를 설치하여야 하며, 강제 환기기능을 갖춘 작업대를 설치한다.
- 나. 제동장치 부품 분해 및 조립에 필요한 각종 작업대 및 설비를 설치하여야 한다.

#### ⑱ 윤축작업장

- 가. 윤축분해조립장의 기능을 포함하여야 한다.
- 나. 윤축받침대 및 작업대 등 부대설비를 갖추어야 한다.

#### ⑲ 저널베어링 분해 작업장

- 가. 베어링세척기를 설치하여야 하며, 강제 환기기능을 갖추어야 한다.
- 나. 베어링 점검 등에 필요한 각종 작업대 및 설비를 설치하여야 한다.

#### ⑳ 윤축 세척장

- 가. 저널박스과 차축이 조립된 상태에서 저널박스와 윤축에 부착돼 있는 오염물을 세척할 수 있는 윤축세척기를 설치하여야 한다.

#### ㉑ 윤축 삭정장

- 가. 차륜을 원형으로 가공할 수 있는 직립선반을 설치하여야 한다.
- 나. 발생칩 처리가 용이하도록 계획되어야 한다.
- 다. 대기윤축을 수용할 수 있는 작업대 등 부대시설을 갖추어야 한다.

#### ㉒ 차축 분해조립장

- 가. 윤축프레스 및 그 부대시설을 설치하여야 하며, 압입튼수 등을 자동기록관리하는 시스템을 반영하여야 한다.
- 나. 전용의 천정크레인을 배치하여야 한다.
- 다. 신품휠과 차축, 고품휠 등을 보관할 수 있는 작업장 및 작업대, 부대시설을 갖추어야 한다.
- 라. 직립선반과 윤축프레스작업의 모든 공정을 자동화하여야 한다. 단, 업무정도에 따라 분리하여 설치할 수 있다.

#### ㉓ 윤축 탐상작업장

- 가. 윤축탐상기와 저널부 연마기 및 그 부대설비를 설치하여야 한다.
- 나. 대기 윤축을 수용할 수 있어야 한다.

#### ㉔ 베어링작업장(윤축용)

- 가. 윤축베어링세척기 및 그 부대설비를 설치하여야 한다.
- 나. 베어링세척기는 폐수라인과 연계하여야 한다.
- 다. 베어링세척기에는 관련법에 적합하도록 집진설비 및 배출설비를 갖추어야 한다.
- 라. 그리이스 등 윤활유 취급이 용이한 설비를 갖추어야 한다.

#### ㉕ 조속기 작업장

- 가. 조속기의 부품 분해 및 조립에 필요한 작업대 및 설비를 갖추어야 한다.
- 나. 조속기 작업장에는 기능시험에 필요한 설비를 갖추어야 한다.

#### ㉖ TC시험장

- 가. TC시험을 위한 각종 유틸리티 설비와 시험장비를 갖추어야 한다.
- 나. TC밸런싱 시험에 필요한 유틸리티 설비와 시험기를 갖추어야 한다.

#### ㉗ 라디에이터 작업장

- 가. 라디에이터 시험장비를 갖추어야 한다.



나. 라디에이터 분해조립 작업에 필요한 유틸리티 설비 및 작업대 등을 갖추어야 한다.

#### ㉔ 공기압축기 분해 검사 및 시험장

가. 기관차용 공기압축기의 분해 검사와 시험을 할 수 있는 작업대와 전용크레인(필요 시 모노레일 반영)을 설치하여야 한다.

나. 시험실은 별도의 실을 구획하여 법령에 정한 흡음 설비를 갖추어야 한다.

#### ㉕ 기계작업장

중수선 작업 중 차량보수를 위해 발생하는 절단, 절곡, 등과 기계가공으로 소정의 제품을 만들어 사용할 수 있도록 선반, 밀링 등의 각종 공작기계 및 작업대 등을 갖추어야 한다.

#### ㉖ 연결기작업장

차체장에서 취거된 연결기를 작업하는 이동 동선이 최소화 되도록 작업장의 위치를 선정한다.

#### ㉗ 연결기 및 완충기 분해조립장

가. 연결기 분해 조립 시험과 점검을 위한 작업대를 설치한다.

나. 전용 모노레일 크레인(또는 호이스트, 에어밸런스)을 설치하여야 하며, 부품을 적재할 수 있는 선반을 설치하여야 한다.

#### ㉘ 연결기 시험장

가. 전용모노레일 크레인을 갖추어야 한다.

나. 연결기시험기 및 유압장치와 작업대 등 부대설비를 설치하여야 한다.

#### ㉙ 부품보관장(각종 신품 및 기타)

가. 중량물을 적재할 수 있도록 보관대를 설치하여야 하며, 크레인 및 기타 인양설비를 갖추어야 한다.

나. 필요에 따라 레일을 부설할 수 있으며, 레일 부설시에는 배립형으로 하여야 한다.

#### ㉚ 절단, 절곡, 판금 등

가. 절단기 및 절곡기, 판금기를 설치하여야 하며, 관련법에 적합하게 방호장치를 하여야 한다.

나. 각 공작기계는 작업 특성상 고려하여 설치를 고려할 수 있다.

#### ㉛ 전기작업장

가. ATS, ATC, ATP등의 전기장치의 분해조립 및 시험작업장을 위한 유틸리티설비 설치하여야 한다.

나. 필요시 크레인 등의 설치를 고려하여야 한다.

#### ㉜ 회전기작업장

가. 분해(작업)대, 기취장치, 베어링세척기, 조립(작업)대, 도장설비, 시험기 및 보관대와 각종 유틸리티설비를 갖추어야 한다.

나. 가급적 분해에서 조립까지 각 공정은 컨베어시스템으로 구성하여야 한다.

다. 도장설비 및 세척설비는 관련법에 적합하게 설치하여야 한다.

#### ㉝ 냉방기작업장

가. 냉방기 이동과 작업대의 기능을 겸비한 작업대를 작업량을 고려하여 충분히 배치하여야 한다.

나. 기취장치 및 세척장치를 설치하여야 한다.

다. 냉방기의 성능을 시험할 수 있는 시험기 및 별도의 시험장이 설치되어야 한다.

#### ㉞ 전기장치작업장

가. 고압유도시험, 판타, 주차단기, 교직절환기, 기타 부속장치, 전기연결기 등을 점검하는 작업대 및 시험기를 갖추어야 하며, 실내 습도 조절이 가능하도록 설비하여야 한다.

나. 고압유도시험기, 판타그래프시험기, 전기연결기시험기가 설치되어야 한다.

다. 판타그래프 작업대는 시험기 지그와 작업대의 기능을 동시에 가져야 하며, 하부에서 작업대를 리프팅하여 측정하는 방식의 시험기이어야 하며, 작업대는 작업량을 고려하여 배치하여야 한다.

라. 전기연결기시험기는 모든 종류의 전기연결기를 시험할 수 있어야 한다.

마. SIV/주변환기/주차단기시험기는 해당기기의 Sequence를 파악하고 기록하여야 하며, 일부 시험기는 이동점검이 가능하여야 한다.

바. 주변환기 및 SIV는 전용의 착·탈기를 갖추어져야 한다.

사. 모든 시험기는 출력물을 인쇄할 수 있어야 한다.

아. 전기장치작업장 전용 모노레일 크레인 등을 갖추어야 한다.

#### ㉟ 대차주행시험장

가. 대차주행시험기 및 부대시설을 갖추어야 한다.

나. 시험에 필요한 유틸리티 설비를 갖추어야 한다.

#### ㊱ 범용 세척장

가. 일반 부품 세척을 위한 세척설비를 설치하여야 한다.

나. 세척설비는 폐수처리시설과 연계하여야 하며, 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.

#### ㊲ 범용 기취(氣吹)장

가. 일반 부품 기취를 위한 기취설비를 설치하여야 한다.

나. 기취설비는 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.

#### ㊳ EL변압기 작업장

가. 변압기유 및 윤활유 보관대를 관련법에 적합하게 설치하여야 한다.

나. 변압기유의 여과장치설비를 하여야 한다.

다. 작업장 내에 미끄럼 및 전도방지 안전설비를 하여야 한다.





#### ④ 각 전기장치에 대한 시험실

가. 각종 전기장치에 대한 시험설비를 갖추어야 한다.

나. 각종 시험에 필요한 유틸리티를 설치하여야 한다.

#### (3) 기계장비

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| ① 기능시험기                 | ② 리프팅 잭                |
| ③ 드롭테이블                 | ④ 회전기 시험기              |
| ⑤ 축전지 충방전기              | ⑥ 대차시험기                |
| ⑦ 대차세척기                 | ⑧ 대차도장기                |
| ⑨ 차체시험기                 | ⑩ 차체세척기                |
| ⑪ 윤축도장기                 | ⑫ 윤축시험기                |
| ⑬ 윤축세척기                 | ⑭ 부품도장기                |
| ⑮ 부품시험기                 | ⑯ 부품세척기                |
| ⑰ 베어링시험기                | ⑱ 베어링세척기               |
| ⑲ 각종 세척집진기              | ⑳ 방열기 세척기              |
| ㉑ 엔진세척기                 | ㉒ 엔진도장기                |
| ㉓ 엔진부하시험기               | ㉔ 엔진회전대                |
| ㉕ 엔진회전작업대               | ㉖ PMC, NDC, CDC 배수변시험기 |
| ㉗ PMC, NDC, CDC 종합제동시험기 | ㉘ 변속기 시험기              |
| ㉙ 추진축 시험기               | ㉚ 추진축 밸런스 시험기          |
| ㉛ 인젝션펌프시험기              | ㉜ 추진축 조립기              |
| ㉝ 조속기 시험기               | ㉞ 컨버터시험기               |
| ㉟ 디젤 수압시험기              | ㊱ 디젤 터보차저 시험기          |
| ㊲ 디젤냉각수 펌프 시험기          | ㊳ 디젤 제동통 분해조립기         |
| ㊴ 축상가열기                 | ㊵ 지붕작업대                |
| ㊶ 충전기                   | ㊷ 방진기                  |
| ㊸ 증류수제조기                | ㊹ T/M 세척기              |
| ㊺ 전기건조로                 | ㊻ 함침장치                 |
| ㊽ 베어링세척 검사기             | ㊾ 베어링 부품세척기            |
| ㊿ 밸런싱시험기                | ㊽ 계자서지 시험기             |
| ㊾ 내압시험기                 | ㊾ 아마추어서지시험기            |
| ㊿ 인너레스 발체기              | ㊿ 회전기 베어링 압입프레스        |
| ㊿ 발전기 부하시험기             | ㊿ 정차역 통과경보장치 시험기       |
| ㊿ ATS종합시험기              | ㊿ 제동종합시험기              |
| ㊿ 인버터시험기                | ㊿ SIV시험기               |

### 3. 편성차 검수시설

#### 3.1 편성차 유치 계획

##### (1) 배선계획

- ① 편성차량은 노선별 또는 운행 구간별로 운행하고, 해당 소속별로 관리하고 있으며, 차량의 유치, 검수, 청소가 지정된 차량기지에서 시행되고 있다.
- ② 편성차량기지 배선은 관통식을 원칙으로 하여야 한다. 단, 부득이한 경우 두단식 등을 설치할 수 있다.
- ③ 편성차량기지는 유치선, 검수선, 청소선, 급유선(한 디젤동차), 인상선, 공기청소선, 전삭선외에 차량 특성에 따른 배선을 계획하여야 하며, 검수 및 유치량에 따라 일부 선을 중복 활용할 수 있다.
- ④ 검수선 및 유치선의 기울기는 수평으로 하여야 하며, 곡선은 최소화하여야 한다.

##### (2) 유치계획

- ① 유치선수는 배치차량 편성수를 산출하여 결정하며, 장래 확장성을 고려하여야 한다.
- ② 유치선에는 지역특성 및 차량운행 효율을 고려하여 분기기에 용설장치를 설치하여야 한다.
- ③ 유치선은 원칙적으로 양방향 이동이 가능하여야 하며, 1선의 수용능력은 1편성으로 한다.  
단, 필요시 2편성이상 수용할 수 있으나 이 경우 신호 등 안전설비를 보완하여야 한다.
- ④ 유치선의 유효장은 장래 운행 열차의 최대 편성길이를 기준으로 여유길이 20m이상을 확보하여야 한다.
- ⑤ 입환신호기 위치 등 운전 및 안전 측면에서 확인이 쉽도록 계획하여야 한다.
- ⑥ 유치선의 선로 중심간 간격은 구내작업 안전성면을 고려하여 4.3m 이상으로 하여야 한다.
- ⑦ 전선, 교체 등으로 인해 다른 작업에 지장이 없도록 전용 인상선을 설치하여야 한다.
- ⑧ 유치선에는 동력차 탑승을 위한 승강대와 승무원 보행통로를 설치하여야 한다.
- ⑨ 유치선의 스켈소음 발생 우려지점은 도유기 등을 설치하여 소음을 방지할 수 있다.
- ⑩ 두단식 유치선의 경우 선로종단에 과주 방지를 위한 신호보안장치, 차막이 등을 설치하여야 한다.

##### (3) 유치량 산정

노선별 편성차량 투입계획을 산정하여 주박차량 등을 고려한 유치량을 산정하여야 한다.





### 3.2 편성차 경정비 시설

경정비 시설의 범위는 일상 및 월상, 임시검수시설로 중정비 시설을 제외한 범위를 말한다.

#### (1) 검수고

- ① 검수고는 철도차량의 경수선 검수 및 청소(일반 및 전반) 등을 시행하는 곳으로서 철도차량의 출입이 빈번하므로 안전설비 및 충분한 작업공간을 확보하여야 한다.
- ② 검수고 높이는 임시검수선을 제외하고 전차선을 가선 또는 전차선을 가선할 수 있도록 충분히 확보하여야 한다.
- ③ 검수고의 규모는 원활한 작업을 위해 다음과 같이 확보되어야 한다.

가. 검수고 길이 (L)

(가)  $L \geq \text{편성차량} + 20\text{m}$  (전, 후 각 10m).

(나)  $L \geq \text{차량 3량} + 20\text{m}$  (전, 후 각 10m) : 임시검수고에 한함.

나. 검수고 폭 (B)

구 분		설계기준	비 고
선로 중심 간격	일상검수 (a)	$a \geq 6.0\text{m}$	
	정기검수 (b)	$b \geq 7.0\text{m}$	
선로중심과 벽체 간격 (c)		$c \geq 5.0\text{m}$	
선로중심과 기둥 간격 (d)		$d \geq 4.5\text{m}$	
임 시 검 수 선	선로중심과 벽체 간격 (e)	$e \geq 5.0\text{m}$	
	선로중심과 벽체 간격 (f)	$f \geq 7.0\text{m}$	작업장 포함(e 반대쪽)
검수고 기능실 폭 (g)		$g = 8 \sim 10\text{m}$	

- ④ 검수고에는 검수(청소)작업을 위한 다음과 같은 시설을 갖추어야 한다.

가. 검수핏트 : 차량의 하부 검수 및 청소를 위한 시설

나. 작업대 : 차량의 검수 및 청소를 위한 시설로 상부작업대, 중간작업대, 이동작업대, 간이작업대 등이 있다.

다. 각종유틸리티 : 검수 및 청소, 차량 등에 필요한 압축공기, 용수, 전기 등을 공급하는 시설.

라. 환경시설 : 차량의 오물 수거, 배수, 환기 등을 위한 시설

마. 조명시설 : 작업을 위한 조명시설

바. 검수장비 : 차량의 검수를 위한 검수장비 및 시설

사. 안전시설 : 차량 및 작업자의 안전을 위한 시설로서 급·단전표시등, 단로기, 감시용 CCTV 등이 있다.

아. 기타시설 : 검수 및 청소 등을 위한 보조 시설

- ⑤ 검수고의 차량출입문은 경량 구조로 설치하여야 하며, 사용의 편리성, 전차선 가선을 고려하여 설치하여야 한다.

- ⑥ 검수고의 천정은 환기가 양호하도록 하여야 하며, 채광 등도 고려하여야 한다.

- ⑦ 각 기능실의 배치는 작업장을 고려하여 접근이 용이하여야 한다.

- ⑧ 검수고의 출입문 앞에는 주변 빗물을 수용할 수 있는 배수로를 설치하여야 한다.

- ⑨ 작업 핏트

가. 차량하부의 점검 및 청소를 위한 시설로 차중에 따라 더블 핏트 또는 오픈핏트 형식으로 바닥은 RL-1100을 기준으로 하며, 차량 및 현장 조건에 따라 조정할 수 있다.

나. 핏트의 길이 = 편성차량의 길이 + 전후 각 3m이상

다. 검수고 전후단과 핏트 바닥의 단차의 기울기는 8/1000이상으로 하며, 미끄럼을 방지할 수 있는 시설을 하여야 한다.

라. 배수로는 핏트 내와 측면(차량 끝단)에 설치하며, 통행에 지장이 없도록 설치하고, 기울기를 두어 배수가 원활히 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

마. 핏트 횡단통로 설치 시 차량 2량 간격으로 설치하되 통행로의 바닥은 핏트 바닥과 같아야 한다.

바. 핏트 주변에는 전원(단상×220V), 조명, 압축공기, 용수를 위한 설비를 갖추어야 한다.

- ⑩ 중간작업대

가. 작업대는 차량의 측면 검수 및 청소를 하기 위한 보조시설로서 주로 전반청소용에 적용된다.

나. 작업대 상면의 높이는 차량바닥면 높이로 하며, 하부작업자의 통행 및 작업을 위해 작업대 하면은 핏트 바닥에서 RL+700 이상 확보하여야 한다.

다. 작업대의 길이는 편성차량의 길이로 하며, 차량의 양 측면에 설치한다.

라. 작업대의 기둥은 최소로 설치하여 하부작업에 지장이 없도록 하여야 한다.

마. 작업대를 설치하지 않을 경우 전후부 운전실 및 객실 1호문을 출입할 수 있도록 보조작업대를 설치하여야 한다.

바. 작업대 끝단과 차량간의 간격은 100mm 이하이어야 한다.

- ⑪ 상부작업대

가. 작업대는 차량의 옥상장치 점검, 교환, 청소를 위한 시설로서, [검수선](#)에 적용한다.

나. 작업대의 구조는 검수고 천정에 매다는 구조로서 폭은 최소 1000mm이상이어야 하며, 길이는 편성차량길이 이상으로 한다.

다. 작업대는 검수선과 검수선간의 이동이 불가능한 구조로 하여야 한다.



라. 작업대 반대측 및 차량과 차량사이(연결부)에는 추락방지를 위한 보호설비를 하여야 한다.

마. 작업대 출입 통제를 위한 출입문과 쇄정장치는 1개의 작업대 당 1개소만 설치하여야 하며, 단로기와 인터록을 하여야 한다.

바. 작업대에는 판타그래프 등 주요 작업지점에 전원(단상 220V, 3상 440V), 콘센트, 급수, 공기설비 및 조명 및 CCTV 설비를 설치하여야 한다.

사. 작업대의 끝단과 차량 측면 끝단과의 간격은 100mm이하 이어야 한다.

#### ⑫ 이동식작업대

가. 이동식 작업대란 상부작업대 및 중간작업대를 대체할 수 있는 전동식 이동작업대를 말하며, 이동식 작업대를 설치할 경우 중간작업대 및 상부작업대를 생략할 수 있다.

나. 이동식 작업대에는 상부작업대와 중간작업대의 기능과 안전설비 등을 갖추어야 한다.

#### ⑬ 유틸리티

가. 유틸리티는 용수, 압축공기, 전원콘센트, 급사, 급유 등을 말한다.

나. 각 유틸리티의 말단 공급개소는 차량 1량 당 1개소 설치를 기준으로 한다.

다. 급수 및 공기, 전선관은 작업자의 동선 및 작업에 지장이 없도록 설치하여야 한다.

라. 급수관은 동파방지 설비를 갖추어야 한다.

마. 공기관은 드레인 설비(필요 개소)를 갖추어야 한다.

바. 동력차의 경우 급사, 주유(한 디젤) 등의 설비를 갖추어야 하며, 필요시 간이 설비로 대체할 수 있다.

사. 연료급유, 모래보출, 기타 특수한 작업을 위한 시설은 별도의 위치에 설치할 수 있다.

#### ⑭ 청소 및 오물수거설비

가. 청소설비

(가) 공기청소선과 일반청소선으로 구분하여 설치하여야 한다.

(나) 공기청소선은 핏트 및 압축공기, 집진설비를 갖추어야 한다.

(다) 일반 청소선은 중간작업대 및 일반 청소를 원활하게 시행할 설비를 갖추어야 한다.

나. 오물수거설비

(가) 화장실이 있는 차량 검수시 오물수거설비를 갖추어야 한다.

(나) 오물수거설비는 일반청소선에 수거전을 설치하여야 하며, 펌프 및 탱크 등은 가급적 작업공간과 이격시키고 악취발생을 최소화하여야 한다.

(다) 운전자 요구 및 협의에 의하여 옥외 유치선에 오물수거전을 지정하여 설치할 수 있다.

#### ⑮ 안전설비

차막이, 단로기, 급·단전 표시등, 모니터링 설비, 출입문 인터록 킥, 이동식 전차선, 미끄럼방지 설비(Slope) 등을 말한다.

가. 차막이

(가) 검수고 내에는 유압식 차막이 설치를 원칙으로 한다.

(나) 차막이 설치하는 핏트 끝단에 설치하여야 한다.

나. 단로기

(가) 검수선의 전차선을 급전 또는 단전하기 위해 단로기를 설치하여야 한다.

(나) 단로기 취급 시 취급자의 안전 확보를 위해 반드시 접지를 하여야 한다.

(다) 우천 시 취급자의 안전을 위해 지붕 및 안전발판을 설치하여야 한다.

(라) 단로기 설치 개소에는 검수선의 상황을 확인할 수 있는 모니터를 설치할 수 있다.

(마) 단로기와 상부작업대(또는 이동식 작업대) 출입문간 인터록 설비를 하여야 한다.

다. 급·단전 표시등

(가) 검수고내 전차선의 가압여부를 확인 할 수 있는 급·단전 표시등 및 경광등을 설치하여야 한다.

(나) 급·단전 표시등은 LED등 시인성이 좋은 램프 설치를 원칙으로 하며, **급전 단전** 표시를 문자로 표현하여야 한다.

#### (2) 기능실

① 경수선을 위한 기능실은 다음과 같으며, 건축관련기준에 따라 규모를 산정하고, 작업실 및 기계실은 장비의 크기 및 작업방법에 따라 규모를 결정하여야 한다.

② 경수선 검수 및 청소 인력은 야간근무를 고려하여야 한다. (단, 현장의 여건 등에 따라 변동이 있을 수 있다.)

#### ③ 기능실의 종류

가. 사무공간 : 상주인원에 따른 공간을 산정하여야 하며, 사무공간으로는 차량과장실, 차량관리원실, 준비전호원실, 교양실, 회의실, A/S사무실, 운전취급실, 인수인계실 등을 갖춰야 한다.

나. 작업 및 기계실 : 장비의 크기, 작업공간 등에 따라 공간을 산정하여야 하며, 작업 및 기계실은 자동검수실, 시험실, 창고, 기계작업장, 필터세척장, 축전지실, 공기압축기실, 오물수거실, 보일러실, 전기실, 통신실, 신호기계실 등 을 갖춰야 한다.

다. 복리후생시설 : 이용 인원에 따라 공간을 산정하여야 하며, 후생복지시설로는 식당, 목욕탕, 탈의실, 체력단련실, 침실 등을 갖춰야 한다.

라. 기 타 : 상주 및 작업인원 등에 따른 공간을 산정하여야 하며, 청소용역원실(사무소, 침실, 창고), 노조사무실 등이 있다.

④ 복리후생시설, 기타의 기능실은 경수선공장 및 관리동, 복리후생동 등에 배치할 수 있다.

#### (3) 일상자동검사고

① 일상자동 검사장치는 입고선에 설치하여 입고되는 모든 차량을 검사할 수 있도록 하여야 하며, 배선 여건상 입고선에 설치하기 어려울 경우 조정하여 설치할 수 있다.



- ② 데이터 처리 장치는 자동검사고 내에 설치되어야 하며 외부로부터 보호를 받을 수 있도록 하여야 한다.
- ③ 자동검사고 전후 1량 이상의 콘크리트 도상으로 수평, 직선화를 확보하여야 한다.
- ④ 검수고 전후 배수설비를 설치하여야 한다.
- ⑤ 일상자동검사장치

일상자동 검사장치는 다음의 사항을 무인으로 자동 측정하고 그 결과를 판정한 후 검수담당자에게 통보 및 경보하는 기능을 가져야 한다.

- 가. 팬터그래프 습판체 측정
- 나. 차륜의 각 부분의 측정
- 다. 차륜찰상 측정
- 라. 브레이크 디스크라이닝 측정
- 마. 브레이크 Shoe 측정
- 바. 욱상기기 상태 등

#### (4) 임시검수고

- ① 최소 3량의 차량을 수용할 수 있는 규모로 전차선을 가선하지 않아야 한다.
- ② 차량의 대차분리를 위한 팻트 및 리프팅 잭을 설치하여야 한다.
- ③ 욱상기기 또는 대차를 인양할 수 있는 크레인을 설치하여야 한다.
- ④ 욱상작업자의 안전을 고려한 욱상작업대, 안전난간, 안전로프 등의 설비를 갖춰야 한다.
- ⑤ 임시검수시 주요부품의 탈부착에 따른 작업공간이 충분히 확보되어야 한다.
- ⑥ 3상 440V 및 380V, 단상 220V 전원설비, 압축공기설비 등을 갖춰야 한다.

#### (5) 자동세척고

- ① 차량을 자동으로 세척하는 설비로 경수선시설에 설치하여야 한다.
- ② 자동세척설비는 입고선의 세척장치 전후 1량이상 직선구간을 확보하여야 한다.
- ③ 세척장치 이후 1량이상을 콘크리트 도상으로 하여 세척수를 수집하여야 한다.
- ④ 세척용수 탱크는 2편성이상 세척할 수 있는 용량을 갖춰야 한다.
- ⑤ 세척수는 폐수처리시설과 연계하여야 한다.
- ⑥ 필요시 무인으로 작동하며 지정장소에서 원격으로 감시할 수 있어야 한다.

#### (6) 검수장비 및 기타설비

- ① 리프팅 잭(동시 인양 장치)
- ② 드롭핑테이블
- ③ 시험장비
- 가. ATS/ATP 시험기(휴대형 간이 시험기별도)

나. 주변환장치(모터블럭)/보조전원장치(보조블럭) 시험기

다. 각종 시험데이터를 검수정보와 연계되도록 시스템화하여야 한다.

라. 검수정보와 연계가 곤란한 경우 자체기록장치를 통하여 전산화되어야 한다.

#### ④ 기계장비

- 가. 주변환장치(모터블럭)/보조전원장치(보조블럭) 모듈 착탈기
- 나. 필터세척기 및 건조기
- 다. 공기압축기
- 라. 오물수거장치
- 마. 지게차(전기식)
- 바. 견인차
- 사. 축전지 충방전기
- 아. 천정기중기

### 3.3 편성차 중정비 시설

#### (1) 중수선 범위

정기검수 및 완전분해 검수와 차륜교환, 임시검수 등을 시행 할 수 있는 검수시설로 경정비 검수시설을 제외한 시설을 말한다.

#### (2) 검수고

- ① 편성단위의 차량을 수용할 수 있어야 하며, 재장량의 산정기준에 차륜교환 검수와 임시검수를 포함하여 계산하고, 정기검사와 임시검사 차량 등이 동시 재장이 가능하도록 하여야 한다.
- ② 부품의 종류에 따라 각 작업장을 계획하여야 하며, 부품의 적재 및 작업공간, 장비 및 시험기 설치공간 등 제반작업을 위한 충분한 공간을 확보하여야 한다.
- ③ 각 작업장은 차량의 분해, 검사, 수선 및 조립의 제반 작업공정을 반영하고, 지원 및 부대시설을 배치하여야 한다.
- ④ 각 작업공정은 가능한 자동화를 적극 반영하도록 하여야 한다.

#### (3) 입·출장선

- ① 중정비를 위해 입장 또는 출장하는 차량의 상태를 점검하는 선으로 팻트와 상부작업대를 배치하여야 한다.
- ② 팻트 및 상부작업대에는 조명시설과 전기콘센트를 설치하여야 하며, 공기관을 설치하여 에어공구 사용과 일반적인 공기 사용에 대비하여야 한다.
- ③ 상부작업대는 경수선차고 상부작업대와 동일한 안전장치를 설치하여야 한다.
- ④ 입장선과 출장선은 가능한 분리하여 설치되어야 한다.

#### (4) 차체장

- ① 차체와 관련된 작업을 하는 공간으로서 차체와 차체간의 적절한 간격을 유지하여야 한다. (차량 1량당 확보 면적 : 29m × 3m)



- ② 차체장에는 차량검수능력에 따라 옥상안전작업대, 차량거치대 등 작업과 관련된 설비 및 장비를 갖추어야 한다.
- ③ 차체를 이동할 수 있는 크레인 등을 설치하고, 필요시 천차대 등을 설치하여 유기적으로 연계 작업이 이루어지도록 하여야 한다.
- (5) 차체 및 대차(상·하) 분리작업장
  - 차체와 대차를 원활하게 분리하기 위한 핏트를 계획하고, 분리된 대차를 이동하기 위한 설비 및 부대시설을 설치하여야 한다.
- (6) 실내검수작업장(창유리 교환 등)
  - ① 실내검수 작업장은 공간을 충분히 확장하여 물품의 운반이 용이하여야 하며 이동중 타격을 받지 않도록 하여야 한다.
  - ② 창유리 교환 작업에 방해되는 물건은 사전에 제거될 수 있는 구조로 설계되어야 한다.
- (7) 의자수선장
  - ① 의자를 수선하기 전에 의자에 있는 분진 등의 제거를 위한 설비를 하여야 한다.
  - ② 2량분 이상의 의자와 순환 보수품을 적재 수 있는 작업공간을 확보하여야 한다.
- (8) 의자 포지 작업장
  - 별도의 공간으로 확보하며, 재봉틀 등 의자를 수선할 수 있는 갖추어야 한다.
- (9) 선반 등 보수작업장
  - 충분한 길이와 폭(좌우 원활한 회전이 가능한)을 확보하여야 한다.
- (10) 화장실설비 보수 및 시험장
  - ① 이물질의처리가 가능하도록 정화조 설비와 연계되어야 한다.
  - ② 시험설비 및 급수설비를 갖추어야 한다.
  - ③ 악취 배출 및 확산 방지시설을 갖추어야 한다.
- (11) 출입문 수선 및 시험장
  - ① 자동문시험기 및 그 부대설비를 갖추어야 한다.
  - ② 압축공기 및 전기 등 유틸리티 공급설비가 제공되어야 한다.
  - ③ 자동문 전용세척 및 건조기, 부대설비를 갖추어야 한다.
  - ④ 1편성분 이상의 자동문 및 부속장치를 보관할 수 있는 작업대를 설치하여야 한다.
- (12) 차체도장작업장
  - ① 차체도장장에는 색상별 도료 스프레이장치를 설치할 수 있도록 하여야 한다.
  - ② 도장집진설비와 건조설비를 갖추어야 한다.
  - ③ 도장중 상하, 좌우로 움직임이 가능한 리프트 설비를 갖추어야 하며, 작업자의 안전을 고려하여야 한다.
  - ④ 환경 등 관련법에 적합하게 시설을 갖추어야 한다.

- (13) 대차 및 건인전동기 분해 작업장
  - ① 상·하 분리작업장의 비트 중간에는 하부작업을 위한 중간비트를 설치하여야 한다.
  - ② 대차를 적체할 수 있는 충분한 선로를 확보하여야 하며, 대차받침대를 설치하여야 한다.
- (14) 대차 세척장
  - ① 대차세척기는 습식으로 하며, 폐수처리장과 연계하여 처리하여야 한다.
  - ② 대차 작업 공정에 따른 부대설비를 설치하여야 한다.
- (15) 대차 도장장
  - ① 대차작업장과는 별도의 공간에 설치되어야 하며, 도장장 인접하여 배치하여야 한다.
  - ② 환경 등 관련법에 적합하게 시설을 하여야 한다.
- (16) 대차 조립장
  - ① 수선이 완료된 대차 부품을 조립하는 공간으로 대차부품 수선장에 인접하여 설치되어야 한다.
  - ② 대차 조립에 필요한 각종 설비를 갖추어야 한다.
- (17) 제동(통) 시험장
  - ① 제동통시험기는 시험 시 소음이 발생하므로, 별도의 실로 구성하여 소음확산이 배제되도록 하여야 한다.
  - ② 크레인을 갖추어야 하며 크레인은 제동장치 작업장 내에서 공정별로 연계되도록 하여야 한다.
- (18) 제동부품 분해 조립장
  - ① 제동 부품을 세척하는 부품세척기를 설치하여야 하며, 강제 환기기능을 갖춘 작업대를 설치한다.
  - ② 제동장치 부품 분해 및 조립에 필요한 각종 작업대 및 설비를 설치하여야 한다.
- (19) 윤축작업장
  - ① 윤축분해조립장의 기능을 포함하여야 한다.
  - ② 윤축받침대 및 작업대 등 부대설비를 갖추어야 한다.
- (20) 저널베어링 분해작업장
  - ① 베어링세척기를 설치하여야 하며, 강제 환기기능을 갖추어야 한다.
  - ② 베어링 점검 등에 필요한 각종 작업대 및 설비를 설치하여야 한다.
- (21) 윤축 세척장
  - 저널박스과 차축이 조립된 상태에서 저널박스과 윤축에 부착돼 있는 오염물을 세척할 수 있는 윤축세척기를 설치하여야 한다.
- (22) 윤축 삭정장
  - ① 차륜을 원형으로 가공할 수 있는 직립선반을 설치하여야 한다.
  - ② 발생 칩처리가 용이하도록 계획되어야 한다.



- ③ 대기운축을 수용할 수 있는 작업대 등 부대시설을 갖추어야 한다.
- (23) 차축분해조립장
  - ① 윤축프레스 및 그 부대시설을 설치하여야 하며, 압입톤수 등을 자동기록관리하는 시스템을 반영하여야 한다.
  - ② 전용의 천정크레인을 배치하여야 한다.
  - ③ 신품휠과 차축, 고품휠 등을 보관할 수 있는 작업장 및 작업대, 부대시설을 갖추어야 한다.
  - ④ 직립선반과 윤축프레스작업의 모든 공정을 자동화하여야 한다. 단, 업무정도에 따라 분리하여 설치할 수 있다.
- (24) 윤축탐상작업장
  - ① 윤축탐상기와 저널부 연마기 및 그 부대설비를 설치하여야 한다.
  - ② 대기 윤축을 수용할 수 있어야 한다.
- (25) 베어링 작업장(윤축용)
  - ① 윤축베어링세척기 및 그 부대설비를 설치하여야 한다.
  - ② 베어링세척기는 폐수라인과 연계하여야 한다.
  - ③ 베어링세척기에는 관련법에 적합하도록 집진설비 및 배출설비를 갖추어야 한다.
  - ④ 그리이스 등 윤활유 취급이 용이한 설비를 갖추어야 한다.
- (26) 공기스프링 보관 및 작업(시험)장
  - ① 공기스프링 시험기 및 부대설비를 갖추어야 한다.
  - ② 공기스프링을 1편성분 이상을 보관할 수 있는 보관대를 설치하여야 한다.
- (27) 라인플로워 팬 작업장
  - ① 라인플로워 팬 작업대 및 부개설비를 갖추어야 한다.
  - ② 1편성 이상의 팬을 보관할 수 있는 보관(이송)대 및 부품보관대를 설치하여야 한다.
- (28) 공기압축기 분해 검수 및 시험장
  - ① 편성차용 공기압축기의 분해 검수와 시험을 할 수 있는 작업대와 전용크레인(필요시 모노레일)을 설치하여야 한다.
  - ② 시험실은 별도의 실을 구획하여 법령에 정한 흡음 설비를 갖추어야 한다.
- (29) 기계작업장
 

중수선 작업 중 차량보수를 위해 발생하는 절단, 절곡 등과 기계가공으로 소정의 제품을 만들어 사용할 수 있도록 선반, 밀링 등의 각종 공작기계 및 작업대 등을 갖추어야 한다.
- (30) 연결기작업장
 

차체장에서 취거된 연결기를 작업하는 이동 동선이 최소화 되도록 작업장의 위치를 선정한다.

- (31) 연결기 및 완충기 분해조립장
  - ① 연결기 분해 조립 시험과 점검을 위한 작업대를 설치한다.
  - ② 전용 모노레일 크레인을 설치하여야 하며, 부품을 적재할 수 있는 선반을 설치하여야 한다.
- (32) 연결기 시험장
  - ① 전용 모노레일 크레인을 설치하여야 한다.
  - ② 연결기시험기 및 유압장치, 작업대 등 부대설비를 설치하여야 한다.
- (33) 부품 보관장(각종 신품 및 기타)
  - ① 중량물을 적재할 수 있도록 보관대를 설치하여야 하며, 크레인 및 기타 인양설비를 갖추어야 한다.
  - ② 필요에 따라 레일을 부설할 수 있으며, 레일 부설시에는 매립형으로 하여야 한다.
- (34) 절단, 절곡, 판금 등
  - ① 절단기 및 절곡기, 판금기를 설치하여야 하며, 관련법에 적합하게 방호장치를 하여야 한다.
  - ② 각 공작기계는 작업 특성을 고려하여 설치할 수 있다.
- (35) 변압기 보수작업장
  - ① 오일정화기 및 부대설비를 설치하여야 한다.
  - ② 전용 인양설비(리프팅 작업대 또는 지게차 등)를 갖추어야 한다.
- (36) 회전기작업장
  - ① 분해작업대, 기취장치, 베어링세척기, 조립작업대, 도장설비, 시험기 및 보관대와 각종 유틸리티를 갖추어야 한다.
  - ② 가급적 분해에서 조립까지 각 공정은 컨베이어시스템으로 구성하여야 한다.
  - ③ 도장설비 및 세척설비는 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.
- (37) 냉방기작업장
  - ① 냉방기 이동과 작업대의 기능을 겸비한 작업대를 작업량을 고려하여 충분히 배치하여야 한다.
  - ② 기취장치 및 세척장치를 설치하여야 한다.
  - ③ 냉방기의 성능을 시험할 수 있는 시험기 및 별도의 시험장이 설치되어야 한다.
- (38) 전기장치작업장
  - ① 고압유도시험, 판타, 주차단기, 교직절환기, 기타 부속장치, 전기연결기 등을 점검하는 작업대 및 시험기를 갖추어야 하며, 실내 습도 조절이 가능하도록 설비하여야 한다.
  - ② 고압유도시험기, 판타그래프시험기, 전기연결기시험기가 설치되어야 한다.
  - ③ 판타그래프 작업대는 시험기 지그와 작업대의 기능을 동시에 가져야 하며, 하부에서 작업대를 리프팅하여 측정하는 방식의 시험기이어야 하며, 작업대는 작업량을 고려



하여 배치하여야 한다.

- ④ 전기연결기시험기는 모든 종류의 전기연결기를 시험할 수 있어야 한다.
- ⑤ SIV/주변환기/주차단기시험기는 해당기기의 Sequence를 파악하고 기록하여야 하며, 일부 시험기는 이동점검이 가능하여야 한다.
- ⑥ 주변환기 및 SIV는 전용의 착·탈기를 갖추어야 한다.
- ⑦ 모든 시험기는 출력물을 인쇄할 수 있어야 한다.
- ⑧ 전기장치작업장 전용 모노레일 크레인 등을 갖추어야 한다.

#### (39) 대차주행시험장

- ① 대차주행시험기 및 부대시설을 갖추어야 한다.
- ② 시험에 필요한 유틸리티 설비를 갖추어야 한다.

#### (40) 범용세척장

- ① 일반 부품 세척을 위한 세척설비를 설치하여야 한다.
- ② 세척설비는 폐수처리시설과 연계하여야 하며, 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.

#### (41) 범용 기취장

- ① 일반부품 기취를 위한 기취설비를 설치하여야 한다.
- ② 기취설비는 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.

#### (42) 각 전기장치에 대한 시험실

- ① 각종 전기장치에 대한 시험설비를 갖추어야 한다.
- ② 각종 시험에 필요한 유틸리티를 설치하여야 한다.

#### (43) 기계장비

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| ① 기능시험기                 | ② 리프팅 잭                |
| ③ 드롭테이블                 | ④ 회전기 시험기              |
| ⑤ 축진지 충방전기              | ⑥ 대차시험기                |
| ⑦ 대차세척기                 | ⑧ 대차도장기                |
| ⑨ 차체시험기                 | ⑩ 차체세척기                |
| ⑪ 윤축도장기                 | ⑫ 윤축시험기                |
| ⑬ 윤축세척기                 | ⑭ 부품도장기                |
| ⑮ 부품시험기                 | ⑯ 부품세척기                |
| ⑰ 베어링시험기                | ⑱ 베어링세척기               |
| ⑲ 각종 세척집진기              | ⑳ 방열기 세척기              |
| ㉑ 엔진세척기                 | ㉒ 엔진도장기                |
| ㉓ 엔진부하시험기               | ㉔ 엔진회전대                |
| ㉕ 엔진회전작업대               | ㉖ PMC, NDC, CDC 배수변시험기 |
| ㉗ PMC, NDC, CDC 종합제동시험기 | ㉘ 변속기 시험기              |

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| ㉙ 추진축 시험기      | ㉚ 추진축 밸런스 시험기    |
| ㉛ 인젝션펌프시험기     | ㉜ 추진축 조립기        |
| ㉝ 조속기 시험기      | ㉞ 컨버터시험기         |
| ㉟ 디젤 수압시험기     | ㊱ 디젤 터보차저 시험기    |
| ㊲ 디젤냉각수 펌프 시험기 | ㊳ 디젤 제동통 분해조립기   |
| ㊴ 축상가열기        | ㊵ 지붕작업대          |
| ㊶ 충전기          | ㊷ 방전기            |
| ㊸ 증류수제조기       | ㊹ T/M 세척기        |
| ㊺ 전기건조로        | ㊻ 함침장치           |
| ㊼ 베어링세척 검수기    | ㊽ 베어링 부품세척기      |
| ㊾ 밸런싱시험기       | ㊿ 계자서지 시험기       |
| ㊽ 내압시험기        | ㊾ 아마추어서지시험기      |
| ㊿ 인너레스 발체기     | ㊽ 회전기 베어링 압입프레스  |
| ㊽ 발전기 부하시험기    | ㊾ 정차역 통과경보장치 시험기 |
| ㊿ ATS종합시험기     |                  |

## 4. 화차 검수 시설

### 4.1 화차 유치 계획

#### (1) 배치계획

- ① 화차는 자체 이동이 불가능하여 기관차에 의해 검수장소까지 이동되어 유치되므로 일정 규모의 유치 기능을 갖추어야 한다.
- ② 화차 동선은 정거장 유치선에서 대상차량 확인 → 검수고 입구 유치선으로 입환 유치 → 검수(검수고 입고)→ 검수 후 유치 대기(출고 전까지) → 기관차로 입환 이동 순으로 동선이 이루어지고 있다.
- ③ 화차 배선 계획 시 주변에 지원 및 부대시설을 배치하여야 한다.

#### (2) 배선계획

- ① 화차 배선은 관통식을 원칙으로 하며, 부득이한 경우 두단식 등으로 설치할 수 있다.
- ② 입환 등을 고려하여 검수선은 최소 2선이상 갖추어야 한다.
- ③ 유치선 및 검수선은 일정량의 화차를 유치할 수 있는 용량을 확보하여야 한다.
- ④ 유치선의 기울기는 차량 해방 시 구르지 않도록 수평으로 하여야 한다.
- ⑤ 유치선은 원칙적으로 양방향 이동이 가능하여야 한다.
- ⑥ 유치선의 선로 중심간 간격은 구내작업 안전성면을 고려하여 5m이상으로 하여야 한다.





## 4.2 화차 정정비 시설

정정비시설 범위는 정기, 임시검수시설로 중수선 검수시설을 제외한 범위를 말한다.

### (1) 사업검수

- ① 사업검수를 위한 기능실은 건축관련 설계기준을 적용하며, 야간근무를 적용한다.
- ② 사업검수 기능실 등은 필요시 검수고내에 통합하여 배치할 수 있다.

### (2) 검수고

- ① 검수고는 철도차량을 검수하는 곳으로서 철도차량의 출입이 빈번하므로 안전설비 및 충분한 작업공간을 확보하여야 한다.
- ② 검수고는 전차선을 가선하지 않는다.
- ③ 검수고의 규모는 원활한 작업을 위해 다음과 같이 확보하여야 한다.

가. 검수고 길이 (L)

$$- L \geq \text{차량길이} \times \text{차량수} + 3.5\text{m} \times (\text{차량수}-1) + 2 \times 5\text{m}(\text{전 후}).$$

나. 검수고 폭 (B)

구 분	설계기준	비고
선로 중심 간격 (a)	$a \geq 6.0\text{m}$	
선로중심과 벽체 간격 (c)	$c \geq 5.0\text{m}$	
선로중심과 기둥 간격 (d)	$d \geq 4.5\text{m}$	
검수고 기능실 폭 (g)	$g = 8 \sim 10\text{m}$	

- ④ 검수고에는 검수작업을 위한 다음의 시설이 갖추어져야 한다.

가. 각종유틸리티 : 검수 및 청소, 차량 등에 필요한 압축공기, 용수, 전기 등을 공급하는 시설.

나. 환경시설 : 작업장 폐수, 환기 등을 위한 시설

다. 조명시설 : 작업을 위한 조명시설

라. 검수장비 : 차량의 검수를 위한 검수장비 및 시설

마. 기타시설 : 검수 및 안전 등을 위한 보조 시설

- ⑤ 검수고의 차량출입문은 경량 구조로 설치하여야 하며, 사용의 편리성 등을 고려하여야 한다.

- ⑥ 검수고의 천정은 환기가 양호하도록 하여야 하며, 채광 등도 고려하여야 한다.

- ⑦ 각 기능실의 배치는 작업장을 고려하여 접근이 용이하여야 한다.

- ⑧ 검수고의 출입문 앞에는 주변 빗물을 수용할 수 있는 배수로를 설치하여야 한다.

- ⑨ 상부작업대 (필요시)

가. 작업대는 차량의 지붕을 수선하기 위한 시설이다.

나. 작업대의 구조는 차량지붕에 접근이 용이하도록 양쪽 측면에 설치하여야 하며, 추락방지를 위한 보호설비를 하여야 한다.

다. 작업대의 끝단과 차량 측면 끝단과의 간격은 100mm이하 이어야 한다.

### ⑩ 유틸리티

가. 유틸리티는 용수, 압축공기, 전원콘센트 등을 말한다.

나. 각 유틸리티의 말단 공급개소는 적정량을 설치하여야 한다.

### ⑪ 안전설비

차막이, 미끄럼방지 설비(Slope) 등을 말한다.

가. 차막이

(가) 검수고 내에는 유압식 차막이 설치를 원칙으로 한다.

(나) 차막이 설치하는 팻트 끝단 이후에 설치하여야 한다.

나. 미끄럼방지설비

검수 팻트 및 작업장 바닥 미끄럼 방지 설비를 하여야 한다.

다. 차량에 오르기 위하여 발판을 사용하는 경우에는 발판이 미끄러지거나 전도의 위험이 없도록 설비를 갖춰야 한다.

### (3) 기능실

- ① 정정비를 위한 기능실은 다음과 같으며, 건축 관련 설계기준을 적용하며, 작업실 및 기계실은 장비의 크기 및 작업방법에 따라 규모를 결정하여야 한다.

- ② 경수선 근무차중 정기 및 임시검수는 일근 작업을 적용한다. (단, 현장의 여건 등에 따라 변동이 있을 수 있다.)

- ③ 전단기 및 공기 압축기실 등은 방음시설을 설치하여야 한다.

- ④ 기능실의 종류

가. 사무공간 : 상주인원에 따른 공간을 산정하여야 하며, 차량과장실, 차량관리원실, 교양실, 회의실 등을 갖춰야 한다.

나. 작업 및 기계실 : 장비의 크기, 작업공간 등에 따라 공간을 산정하여야 하며, 창고, 기계작업장, 공기압축기실, 전기실, 공구실 등을 갖춰야 한다.

다. 복리후생시설 : 이용 인원수에 따라 공간을 산정하여야 하며, 식당, 목욕탕, 탈의실, 체력 단련실, 침실, 휴게실 등을 갖춰야 한다.

### (4) 정정비 검수장비

- ① 기계장비

가. 공기압축기

나. 지게차(전기식)

다. 견인차

라. 천정기중기

마. 축전지 충방전기





#### 4.3 화차 중정비 설비

##### (1) 중정비 검수시설 범위

중정비 검수시설 범위는 경수선 검수시설을 제외한 정기, 임시검수로 차륜삭정 및 차륜교환 등의 범위를 유지보수 할 수 있는 검수시설을 말한다.

##### (2) 검수고

① 단량 단위의 차량으로 검수를 시행하며, 재장량 산정기준에 차륜교환 검수와 임시검수를 포함하여야 하며, 차량분해 후 각 부품의 적재와 수선 등의 작업이 충분히 시행될 수 있는 공간을 확보되어야 한다.

② 검수고에는 다음의 작업장과 지원 및 부대시설이 확보하여야 한다.

##### (3) 입·출장선

① 입·출장은 중수선을 위해 입고 또는 출고되는 차량상태를 점검하는 입·출장선과 핏트 및 상부작업대를 설치하여야 한다.

② 핏트 및 상부작업대에는 전기, 공기 등의 유틸리티가 공급되도록 하여야 한다.

③ 가급적 입장선과 출장선은 분리하여 설치되어야 한다.

##### (4) 차체장

① 차량의 차체 분해 및 배치와 관련된 작업을 하는 공간으로 관련 설비를 갖추어야 한다.

② 작업능력에 맞는 수량의 차량 가대차를 배치하여야 한다.

③ 차체를 이동할 수 있는 크레인을 설치하여야 한다.

##### (5) 차체 및 대차(상·하) 분리작업장

차체와 대차분리를 원활하게 분리하기 위한 핏트를 설치하여야 하며, 분리된 대차를 이동하기 위한 설비와 부대시설을 설치하여야 한다.

##### (6) 차체도장작업장

① 차체도장장에는 색상별 도료스프레어장치를 설치할 수 있도록 하여야 한다.

② 도장집진설비와 건조설비를 갖추어야 한다.

③ 도장중 상하, 좌우로 움직임이 가능한 리프트 설비를 갖추어야 하며, 작업자의 안전을 고려하여야 한다.

④ 환경 등 관련법에 적합하게 시설을 갖추어야 한다.

##### (7) 대차 분해 작업장

① 상·하 분리작업장의 비트 중간에는 하부작업을 위한 중간비트를 설치하여야 한다.

② 대차를 적재할 수 있는 충분한 선로를 확보하여야 하며, 대차받침대를 설치하여야 한다.

##### (8) 대차 세척장

① 대차세척기는 습식으로 하며, 폐수처리장과 연계하여 처리하여야 한다.

② 대차 작업 공정에 따른 부대설비를 설치하여야 한다.

##### (9) 대차 도장장

① 대차작업장과는 별도의 공간에 설치되어야 하며, 도장장 인접하여 배치하여야 한다.

② 환경 등 관련법에 적합하게 시설을 하여야 한다.

##### (10) 대차 조립장

① 수선이 완료된 대차 부품을 조립하는 공간으로 대차부품 수선장에 인접하여 설치되어야 한다.

② 대차 조립에 필요한 각종 설비를 갖추어야 한다.

##### (11) 제동(통) 시험장

① 제동통시험기는 시험 시 소음이 발생하므로, 별도의 실로 구성하여 소음확산이 배제되도록 하여야 한다.

② 크레인을 갖추어야 하며 크레인은 제동장치 작업장 내에서 공정별로 연계되도록 하여야 한다.

##### (12) 제동부품 분해 조립장

① 제동 부품을 세척하는 부품세척기를 설치하여야 하며, 강제 환기기능을 갖춘 작업대를 설치한다.

② 제동장치 부품 분해 및 조립에 필요한 각종 작업대 및 설비를 설치하여야 한다.

##### (13) 윤축작업장

① 윤축분해조립장의 기능을 포함하여야 한다.

② 윤축받침대 및 작업대 등 부대설비를 갖추어야 한다.

##### (14) 저널베어링 분해작업장

① 베어링세척기를 설치하여야 하며, 강제 환기기능을 갖추어야 한다.

② 베어링 점검 등에 필요한 각종 작업대 및 설비를 설치하여야 한다.

##### (15) 윤축 세척장

저널박스과 차축이 조립된 상태에서 저널박스과 윤축에 부착돼 있는 오염물을 세척할 수 있는 윤축세척기를 설치하여야 한다.

##### (16) 윤축 삭정장

① 차륜을 원형으로 가공할 수 있는 직립선반을 설치하여야 한다.

② 발생 칩 처리가 용이하도록 계획되어야 한다.

③ 대기윤축을 수용할 수 있는 작업대 등 부대시설을 갖추어야 한다.

##### (17) 차축분해조립장

① 윤축프레스 및 그 부대시설을 설치하여야 하며, 압입톤수 등을 자동기록관리하는 시스템을 반영하여야 한다.

② 전용의 천정크레인을 배치하여야 한다.

③ 신품휠과 차축, 고품휠 등을 보관할 수 있는 작업장 및 작업대, 부대시설을 갖추어야 한다.



④ 직립선반과 윤축프레스작업의 모든 공정을 자동화하여야 한다. 단, 업무정도에 따라 분리하여 설치할 수 있다.

(18) 윤축탐상작업장

- ① 윤축탐상기와 저널부 연마기 및 그 부대설비를 설치하여야 한다.
- ② 대기 윤축을 수용할 수 있어야 한다.

(19) 베어링 작업장(윤축용)

- ① 윤축베어링세척기 및 그 부대설비를 설치하여야 한다.
- ② 베어링세척기는 폐수라인과 연계하여야 한다.
- ③ 베어링세척기에는 관련법에 적합하도록 집진설비 및 배출설비를 갖추어야 한다.
- ④ 그리이스 등 윤활유 취급이 용이한 설비를 갖추어야 한다.

(20) 기계작업장

중수선 작업 중 차량보수를 위해 발생하는 절단, 절곡 등과 기계가공으로 소정의 제품을 만들어 사용할 수 있도록 선반, 밀링 등의 각종 공작기계 및 작업대 등을 갖추어야 한다.

(21) 연결기작업장

차체장에서 취겨된 연결기를 작업하는 이동 동선이 최소화 되도록 작업장의 위치를 선정한다.

(22) 연결기 및 완충기 분해조립장

- ① 연결기 분해 조립 시험과 점검을 위한 작업대를 설치한다.
- ② 전용 모노레일 크레인을 설치하여야 하며, 부품을 적재할 수 있는 선반을 설치하여야 한다.

(23) 연결기 시험장

- ① 전용 모노레일 크레인을 설치하여야 한다.
- ② 연결기시험기 및 유압장치, 작업대 등 부대설비를 설치하여야 한다.

(24) 부품 보관장(각종 신품 및 기타)

- ① 중량물을 적재할 수 있도록 보관대를 설치하여야 하며, 크레인 및 기타 인양설비를 갖추어야 한다.
- ② 필요에 따라 레일을 부설할 수 있으며, 레일 부설시에는 매립형으로 하여야 한다.

(25) 절단, 절곡, 판금 등

- ① 절단기 및 절곡기, 판금기를 설치하여야 하며, 관련법에 적합하게 방호장치를 하여야 한다.
- ② 각 공작기계는 작업 특성을 고려하여 설치할 수 있다.

(26) 범용세척장

- ① 일반 부품 세척을 위한 세척설비를 설치하여야 한다.

② 세척설비는 폐수처리시설과 연계하여야 하며, 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.

(27) 범용 기취장

- ① 일반부품 기취를 위한 기취설비를 설치하여야 한다.
- ② 기취설비는 관련법에 적법하게 설치하여야 한다.

(28) 벌크시멘트 세척장

- ① 벌크시멘트 세척설비 및 컨베이어시스템 등 부대설비를 설치하여야 한다.
- ② 벌크시멘트 세척기의 템플스테이의 안전을 위한 설비를 갖추어야 한다.
- ③ 특고압세척에 따른 안전보호설비를 갖추어야 한다.
- ④ 특 고압세척설비에 공급할 유틸리티 설비를 하여야 한다.

(29) 기계장비

- |           |               |
|-----------|---------------|
| ① 공기압축기   | ② 지게차(전기식)    |
| ③ 견인차     | ④ 천정기중기       |
| ⑤ 베어링세척기  | ⑥ 베어링인발기      |
| ⑦ 윤축프레스   | ⑧ 차륜선반        |
| ⑨ 초음파탐상기  | ⑩ 차축선반        |
| ⑪ 대차세척기   | ⑫ 차체세척기       |
| ⑬ 윤축세척기   | ⑭ 연결, 완충기 조립기 |
| ⑮ 연결기 세척기 | ⑯ 시멘트벌크 세척기   |
| ⑰ 대차도장기   | ⑱ 차체도장기       |
| ⑲ 윤축도장기   | ⑳ 부품세척기       |
| ㉑ 부품도장기   | ㉒ 화차계중기       |
| ㉓ 절곡기     | ㉔ 프레스         |



## RECORD HISTORY

Rev.0('12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둔.

Rev.1('14.05.01) 건축/설비분야의 설계기준을 지속적으로 개선하고 저비용·고품질의 철도건설 기반을 구축하기 위해 내/외부 전문가가 참석한 워크숍을 통한 설계기준 개선과제 발굴사항을 반영함