

운행전 전차선로 시공품질검사 지침

2008. 11. 24. 제정
2010. 03. 24. 개정
2013. 05. 02. 개정
2015. 03. 26. 개정
2017. 03. 00. 개정

제1장 일반사항

제1조(목적) 이 지침은 전차선로 시공 완료 후 열차 운행전에 전차선로 시공품질을 평가하여 전기차량의 진입 가능여부를 종합적으로 판단하는 시공품질검사 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.(개정 2010.03.24., 2015.03.26)

제2조(적용범위) 공단에서 시설하는 전차선로 설비에 대하여 [별표1]과 같이 적용 한다.
(개정 2017.03.00)

제3조(용어의정의) ①이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. “운행전 전차선로 시공품질검사”란 철도시설의 기술기준 제115조(정밀안전점검)에 의한 검사로써 전차선로설비의 공사완료 후 최초 전기차 진입 전 그 설비에 대한 품질을 평가하고 안전성을 종합적으로 판단하는 것을 말한다.(이하“시공품질검사”라 한다)(개정 2015.03.26., 2017.03.00)
2. “검사기관”이라 함은 시공품질검사를 시행하는 기관을 말하며 시공품질검사를 시행함에 있어 철도시설의 기술기준 제115조에 따른 외부기관에 의뢰하여 시행할 수 있고, 공단 자체 시행하는 경우는 해당 지역본부를 말한다.
(개정 2010.03.24., 2015.03.26., 2017.03.00)
3. “검사신청자”라 함은 시공품질검사 신청서를 제출한 자로 사업시행부서의 장을 말한다.
4. “사업시행부서”라 함은 건설 사업을 추진하는 해당 본부장을 말한다.(개정 2010.03.24)
5. “검사요청내역서”라 함은 시공 완료된 시공품질검사 대상설비에 대한 총괄표 및 개소별 수량명세표를 검사대상 설비별로 작성한 내역서를 말하며, 검사수수료의

산출기초 등으로 사용할 수 있다.

6. “검사수수료”라 함은 산출된 인공기준에 의해 설비별 지불내역을 산출하여 원가 계산된 지불금액을 말한다.
- 7 “절체설비”라 함은 기존운행선 구간의 전차선로를 운행선 변경 등으로 절체하기 위한 최종 연결설비로 운행선과 건설선의 연결개소를 말한다.
8. “건설선”이라 함은 선로에 전차선로를 신설하는 구간을 말 한다
9. “운행선”이라 함은 운행되는 선로에 전차선로가 시설되어서 전기차가 운행 중인 구간을 말한다.
- ② 기타 본 지침에 특별히 정의하지 아니한 용어는 철도건설사업시행지침 또는 철도 설계지침 및 편람(KR CODE)에서 정한 것에 의한다.(개정 2010.03.24, 2015.03.26)

제2장 시공품질검사

제4조(검사항목 및 내용) 전차선로 설비에 대한 시공품질검사의 검사항목 및 내용은 [별표2]와 같다.

제5조(평가) ①각 항목별 개별 검사대상에 대한 검사결과는 아래와 같이 평가한다.

1. 목표값 : 검사결과 값이 설계기준(지침 및 편람, 전문시방서, 매뉴얼 등, 이하 설계기준이라 함) 상의 값과 정확히 일치되어 열차의 진입이 허용되는 양호한 경우를 말하며 TV (Target Value)로 표시한다.(개정 2010.03.24, 2015.03.26)
2. 허용값 : 검사결과 값이 설계기준 상의 값과 정확히 일치하지는 않으나 허용오차범위 내에 값으로 보완조치가 필요 없고 열차의 진입이 허용되는 경우를 말하며 NI(No Intervention)로 표시한다.(개정 2010.03.24)
3. 경고값 : 검사결과 값이 설계기준 상의 허용오차범위를 벗어났으나 설비의 안전상 긴급한 위험을 내포하지 않아서 열차진입이 가능하며 단순 보완시공이 필요한 경우를 말하고 AV(Alert Value)로 표시한다.(개정 2010.03.24)
4. 조치값 : 검사결과 값이 설계기준 상의 허용오차범위를 상당히 벗어나 설비의 안전상 긴급한 위험을 내포하므로 열차진입이 불가하며 중대한 보완 시공이 필요한 경우를 말하고 IV(Intervention Value)로 표시한다.(개정 2010.03.24)

5. 부정값 : 검사결과 값이 설계기준 상의 허용오차범위를 완전히 벗어나 설비의 안전성이 매우 불량한 상태이므로 열차진입이 불가하고 또한 보완시공이 불가능하여 장기간의 재시공 또는 전면 재시공이 필요한 경우를 말하며 WV (Wrong Value)로 표시한다.(개정 2010.03.24)
- ② 공구별 불량률과 품질지수를 계산하여 품질등급을 평가하여야 한다. 평가방법은 [별표3]에 의한다.

제6조(시공품질검사 결과의 판정) ①검사결과를 [별표3]에 따라 종합적으로 검토하여 아래와 같이 구분 판정한다.

1. “사용가” : 해당구간에 열차의 진입이 가능한 상태
2. “조건부 사용가” : 해당구간에 열차의 진입이 가능하나 추가보완시공이 필요한 상태.
3. “사용부적합” : 해당구간에 열차의 진입에 지장이 있거나 지장을 줄 수 있는 위험성이 있어 보완시공 없이 열차의 진입이 불가한 상태.
4. “사용불가” : 해당구간 전차선로 설비로 열차진입이 상당히 불가하고 수개월의 전면 재시공이 필요한 상태.
- ② 제1항 각호의 판정 자료에는 대상설비의 시설상태와 검사결과 및 조치사항이 명확히 제시되어야 한다.
- ③ 해당구간이 장거리일 경우 시공품질검사의 판정은 구간을 분할하여 시행할 수 있다.

제3장 검사기관

제7조(검사기관의 의무) ①시공품질검사를 시행하는 검사기관 또는 검사자는 신청된 전차선로에 대하여 신뢰성과 객관성이 보장되는 검사가 되도록 하여야 한다.(개정 2010.03.24., 2015.03.26)

- ②검사기관 또는 검사자는 신뢰성과 객관성을 확보하기 위하여 시공품질검사계획을 수립하고 계획에 따라 검사하고 기록 유지 하여야 한다.(신설 2010.03.24., 개정 2015.03.26)

제8조(검사기관의 보유인력 및 장비) 검사기관이 보유하여야 할 인력 및 장비는 [별표4] 및 [별표5]와 같다. 다만 공단 자체검사를 시행할 경우 별도의 방침에 의할 수 있다.(개정 2015.03.26)

제4장 시공품질검사 시행절차

제9조(검사 및 사업계획의 수립) ①전차선로 신설 기타공사가 필요한 사업은 사업수행계획수립시 [별표 9]에 의한 검사수수료 등이 포함된 시공품질검사계획을 반영하고 관련 총사업비를 확보하여야 한다.(개정 2010.03.24)

- ② 사업시행부서의 장은 다음 년도 시공품질검사 실시계획을 매년 12월말까지 수립하여 기술본부장에게 제출하여야 하며 다음 연도 사업계획에 사업비 및 일정 등이 포함되도록 조치하여야 한다.(개정 2010.03.24, 2015.03.26)

제10조(검사계획의 공지 등) 시공품질검사에 대한 당해연도 사업계획이 확정되면 지역본부장은 검사기관 또는 검사자가 검사에 필요한 사항을 사전준비토록 공단 홈페이지 등에 이를 공지하거나 **입찰공고를 요청할 수 있다.**(개정 2010.03.24., 2015.03.26., 2017.03.00)

제11조(검사시기) 시공된 전차선로설비의 시공품질검사 시기는 다음 각 호와 같다.

1. 운행선 구간 절체설비 : 운행 개시전 수시(자체 시행분)
2. 건설선 구간 신설설비 : 고속철도는 개통 5개월전, 일반철도는 개통 4개월전, 광량구간인 경우 종합시험운행 시작 2개월 전까지 검사를 완료함을 원칙으로 하되, 부득이한경우 종합시험운행 시작 전까지 종료하여야 한다.

제12조(검사의 시행 및 정산) 검사의 시행 및 정산은 다음 각 호에 의한다.

1. 검사의 시행 : 검사신청자는 전차선로 설비의 시공을 완료한 후 [별표6]에 정한 검사소요예정일을 감안 전차선로 **시공품질검사내역서[별표7]**를 작성하고 **전차선로 설비별 시공품질검사 수수료 산출 인공표[별표8]**에 의한 검사수수료를 책정한

후 수수료산출내역서[별표9]를 첨부하여 계약처로 KR 전자조달 시스템을 통한
용역계약 발주요청 하여야 한다.(개정 2017.03.00), [제목개정 2017.03.00]

2. 정산 : 시공품질검사용역을 수행하는 기관은 성실히 검사를 수행하여야 하고 검사
대상 설비의 증감이 있을 경우 용역 계약금액은 정산하여야 한다.(개정 2017.03.00)
3. 공단 자체시행의 경우 [별표6]의 검사소요예정일을 감안한 시공품질검사내역서[별
표7]을 작성하고 내부검사자(공단직원) 및 외부검사인력을 지정하여 별도의 시행
방침을 수립하여 시행한다.(개정 2017.03.00)

제 13조(검사일정의 협의) 검사기관 또는 검사자는 검사일정 등에 대해 개통에 지장 없
도록 관련부와 협의하고 세부검사일정 및 검사준비사항 등을 검사개시 14일전까지
사업시행부서에 통보하여야 한다.(개정 2015.03.26)

제 14조(검사시행) 검사기관 또는 검사자는 사전에 협의통보 된 검사일정 등에 맞도록
검사를 시행하여야 한다.(개정 2015.03.26)

제 15조(검사준비) 검사계획을 통보받은 검사신청자는 아래각호의 준비를 철저히 하여
검사에 차질이 없도록 조치하여야 한다.

1. “검사준비”에 필요한 사항은 다음 각 호에 의 한다
가. 운전명령 승인요청 : 검사신청자
나. 검사용 전철건설장비 확보 : 검사신청자
다. 검사에 필요한 시공관련서류(시공측정기록부등) : 검사신청자
라. 검사용 측정공구 및 장비 : 검사기관 또는 감리단(개정 2015.03.26)
마. 장비 운전원 : 시공사
바. 설비별 검사 기록표 : 검사기관
사. 운전명령 등 요청서류 : 감리자 또는 시공사
2. “검사전 회의” 검사기관은 검사에 따른 안전대책(장비, 운전명령) 등을 협의하기
위한 회의를 1회 이상 소집 시행하여야 한다.

제 16조(검사결과 처리) ① 검사기관 또는 검사자는 검사종료 후 10일 이내로 검사결과
와 [별표11]의 서식에 정한 시공품질평가결과표를 검사신청자에게 통보하여야 한다.(개
정 2015.03.26)

② 검사결과가 “사용가” 또는 “조건부 사용가”일 경우 검사결과 보고서 검사필증을 시
행부서의 장에게 발급하여야 한다. 기한 내 발급이 어려운 경우 시행부서의 장과 협
의하여 연장할 수 있다.

③ “조건부 사용가” 판정을 받은 구간의 전차선로 감리 및 시공 계약자는 개통 전까
지 보완시공을 완료 후 보완결과보고서를 검사기관과 시행부서장에게 제출하여야
하고, “사용부적합” 및 “사용불가” 판정시 해당 설비에 대해서 조치완료 후 재검사를 받
아야 한다.

④ 검사기관 또는 검사자는 “사용불가” 판정시 설비의 재시공에 따른 일정 등을 고
려하여 사용개시예정일을 명시하고 불합격판정 결과를 검사신청자에게 제출하여야
한다.(개정 2015.03.26)

제 17조(재검사) ① 제 16조 ③항에 의해 재검사가 필요한 구간의 감리 및 시공 계약자
는 미비점을 조치완료하고 검사신청서를 작성하여 재검사를 신청하여야 한다.

② 검사신청을 받은 검사기관 또는 검사자는 재검사를 실시하고 제 6조에 의하여 판
정된 결과를 검사신청자에게 통보하여야 한다.(개정 2015.03.26)

③ 재검사에 필요한 비용은 원인자가 부담하여야 한다.

제 18조(결과의 보고) 검사기관 또는 검사자는 검사 완료 후 전차선로 공사 공구별 평가
보고회를 시행하고 그 결과 및 다음 각 호의 내용을 포함한 보고서(CD포함)를 30일
이내로 사업시행부서 및 기술본부장에게 제출하여야 한다.(개정 2010.03.24,
2015.03.26)

1. 시공품질검사판정보고서 : 5부 (개정 2010.03.24)

2. 시공품질평가결과보고서(품질등급, 품질지수, 불량률 등) : 5부(개정 2010.03.24)
3. 검사시행보고서(검사일지, 인력투입현황 및 검사사진 등 포함) : 5부(개정 2010.03.24)
4. 감사의견(추가조치사항, 유지보수고려사항 등 포함) : 5부(개정 2010.03.24)

제19조(도보검사 및 입선검사의 대체) 건설사업 또는 개량사업으로 시공하는 전차선로에 대한 도보검사 및 입선검사는 본 지침에 의하여 시행하는 시공품질검사로 대체한다.

제20조(기타사항) 기타 정하지 아니한 사항은 우리 공단의 관련규정 및 절차서등에 따라 적용한다.

부 칙(2008.11.24)

제1조(시행일) 2008년 11월 24일부터 시행한다.

부 칙(2010.03.24)

제1조(시행일) 이 지침은 2010년 03월 25일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 지침 시행당시 종전의 규정에 의거하여 검사한 기존 시설물은 이 지침에 의하여 검사한 것으로 본다.

부 칙(2015.03.26)

제1조(시행일) 이 지침은 2015년 04월 07일부터 시행한다.

부 칙(개정 2017.03.00.)

이 지침은 2017년 03월 00일부터 시행한다.

[별표 1](개정 2010.03.24., 2015.03.26., 2017.03.00)

시공품질검사 대상규모별 검사기관 (제2조 관련)

전차선로 공사의 분류	검사기관	비고
철도종합시험은행시행지침에 따라 종합시험은행이 생략되는 공사	- 공단 및 운영자 합동시행	
고속철도, 일반철도 전차선로 신설 기타 공사	- 공단 자체 검사 또는 외부검사기관 의뢰 시행	

[주] 공사비 : 도급공사비 및 지급자재비를 포함한다.

[별표 2](개정 2010.03.24., 2015.03.26)

운행전 전차선로 시공품질검사의 검사항목 및 내용(제4조 관련)

검사항목 및 내용	검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
1. 전차선로 절연내력시험					
가. 전차선로 절연저항	-전문시방서 EN012500	1MΩ 이상	1MΩ 이상		한국전기 안전공사 검사범위
나. 전차선로 내압시험 (급전케이블 포함)	-전기설비기술기준의 판단 기준 제13조 -철도설계지침 및 편람(검사 및 시험)	-34,375V/10분 -68,750V/10분	-34,375V/10분 -68,750V/10분		
다. 접속지점 및 단말 처리부분 외관점검	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
2. 급전선등 가공전선로 검사(전차선/조가선 제외)					
가. 가공전선의 이도 적정 여부	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
나. 급전선과 접지물간 이격거리 측정	- KR E-03140	300mm 이상	최소 250mm		
다. 급전선 상호간 이격거리 측정	- KR E-03240	1,200mm 이상	1,200mm 이상		

검사항목 및 내용	검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
라. 급전선과 보호선(PW,FPW) 이격거리 측정	- KR E-03140	300mm 이상	250mm 이상		
마. 급전선과 타전선 이격거리 측정	- 전기설비기술기준 및 판단기준 제83조	전기설비기술기준 및 판단기준 준용	전기설비기술기준 및 판단기준 준용		
바. 완철,밴드설치상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
3. 합성전차선					
가. 전차선 편위 (개소별 지지점 기준)	- KR E-03150 - 전문시방서 EN012400	좌,우 200mm (표준)	±30mm		150 km/h
나. 전차선 높이	- KR E-03160	설계값	± $\frac{\text{경간}}{1,000}$		
다. 가고	- KR E-03130	설계값	-10mm 이내		
라. 합성전차선 절연 이격거리					
1) 합성전차선과 접지물	- KR E-03140	300mm 이상	250mm 이상		
2) 합성전차선과 급전선	- KR E-03140	550mm 이상	550mm 이상		
3) 합성전차선과 타전선	- 전기설비기술기준 및 판단기준 제83조	전기설비기술기준 및 판단기준 준용	전기설비기술기준 및 판단기준 준용		
마. 행어 및 드로퍼의 시공간격 측정 (시설량의 20%)	- KR E-03130	설계 값	±50mm 이내		
4. 전철주(강관주, H형강주, 조립철주)					
가. 볼트조임토크 점검 (시설량의 20%)	- M16(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
	- M20(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
	- M24(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
나. 아연도금 상태점검	- 자재사양서(육안점검)	적정	적정		
다. 전철주 기초 외관 상태점검	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
5. 고정빔					

검사항목 및 내용	검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
가. 변형상태 육안점검	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
나. 조립볼트 조임토크 점검(시설량의 20%)	- 토오크 계산값 - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
6. 빔하스팬션					
가. 스프링바란사 설치 상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
나. 접속크래프 점검	- 토오크 계산값 - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
다. 스펀션 수평상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
라. 구분애자 설치위치	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
7. 피뢰기 검사					
가. 절연저항 측정 (10,000V 메가)	- KR E-03270	1,000MΩ이상	1,000MΩ이상		
나. 설치의 적정성 확인	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
8. 단로기 검사					
가. 조작 상태	- 동작점검(적, 부)	적정	적정		
9. 절연구분장치					
(FRP제)					
가. 구분장치 양지점의 편위와의 차이	- 전문시방서 EN012400	0	± 30mm		
나. 지지점과의 높이차 (구분장치 기울기)	- 전문시방서 EN012400	0	± 5mm		
다. 판타그래프 습동상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
라. 전차선 단말접속부 조임토오크	- 토오크 계산값 - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
마. 조가전 접속크래프 단말접속 상태 점검	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
바. FRP의 조립상태 점검	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		

검사항목 및 내용		검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
(이중애어색전방식) 가. 전차선 편위		-KR E-03230 -전문시방서 EN012400	500mm	+ 30mm		시방서 [서식22] 참조
가. 진입(①,④) 진출(③,⑥)전 주	무효전차선과 유효전차선의 수평거리		설계값	±5mm		시방서 [서식22] 참조
	무효전차선과 유효전차선의 수직거리					
나. 중간(②,⑤) 전주	두 유효전차선의 수평거리	-KR E-03230 -전문시방서 EN012400	500mm	+ 30mm		시방서 [서식22] 참조
	두 유효전차선의 수직거리		0	±5mm		시방서 [서식22] 참조
다. 구분애자 하부와 전차선과 높이차		-KR E-03230	200mm 이상	200mm 이상		평행 1경간 기준
라. 균압선 조임 토오크		- 토오크 계산값 - 전문시방서 EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
10. 교차 장치						
가. 본선 궤도중심과 건널선 900mm 지점		- KR E-03190 - 전문시방서 EN012400	30mm	+10mm		교차 금구형
나. 본선 궤도중심과 건널선 350mm 지점			0	+ 5mm		
다. 교차금구의 체결위치 및 볼트 조임 토오크점검		- 체결위치 적정 - 토오크 계산값 - 전문시방서EN012200	좌,우100mm 계산값의 70%	좌,우100mm 계산값의 65%		토오크 표 참조
라. 전철장비 판타 습동상태점검		- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
11. 가동브래킷						
가. 가동브래킷 회전 변위량 측정 : 20% 발체 측정(일반철도 직선 R=1,600m이상 10%, 곡선 10%)		- 온도에 의한 신축량 계산표에 의거	+ 10℃ : 0	0		

검사항목 및 내용		검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
나. 가동브래킷 볼트류 조임토크 측정 : 10% 발체 측정		- M16(토오크 계산값) - 전문시방서EN012200 - M12(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
다. 가동브래킷 볼트류 조임토크 측정 : 20% 발체 측정 (고속철도)		- STS6(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		
		- STS8(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		토오크 표 참조
		- STS10(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		
		- STS12(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		
		- STS14(토오크계산값) - 전문시방서EN012200	계산값의 70%	계산값의 65%		
라. 진동가고 (진동방지파이프와 전차선간 수직거리)	궁형	- KR E-03180	350mm (385mm)	-30mm		()는 250 km/h급
	직선형 (빔하스팬선과 전차선간)	- KR E-03180	300mm	±20mm		
12. 장력조정장치						
가. 활차식 장력조정장치						
1) 온도에 의한 X,Y 길이 측정점검 및 기록		-KR E-03210 -EN012400	산출표 (설계값)	±100mm		
2) 동작부 구리스 도포 및 동작상태		- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
3) 외관상태		- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
4) 온도에 의한 A길이 측정기록		-KR E-03210 -EN012400	산출표 (설계값)	±30mm		
나. 스프링식 장력조정장치						
1) 눈금자 가이드 상태(육안검사)		- 육안점검(적, 부)	0	±50mm		

검사항목 및 내용	검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
2) 수평상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
13. 구분장치(에어섹션)					
가.진입,진출 전주 (①,③)	무효·유효 전차선의 수평거리1	- KR E-03230 - EN012400	300mm	+ 30mm -20mm	200km/h급 이하 시방서 [서식21] 참조
나.중간전주 (②)	두 유효 전차선의 수평거리1	- KR E-03230 - EN012400	300mm	+ 30mm -20mm	
	두 유효 전차선의 수직거리	- KR E-03230 - EN012400	0	±5mm	
다.구분애자 하부와 전차선과 높이차	- KR E-03230	200mm 이상	200mm 이상		평행1경간 기준
라. 판타 습동상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
14. 구분장치(에어조인트)					
가. 진입,진출 전주(①,③)	무효·유효 전차선의 수평거리1	-KR E-03230 -EN012400	150mm	+ 30mm -20mm	200km/h급 이하 시방서 [서식21] 참조
나. 중간전주 (②)	두 유효 전차선의 수직거리	-KR E-03230 -EN012400	0	±5mm	
다. 판타 습동상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		
15. 구분장치(애자섹션)					
가. 전차선의 편위	-KR E-03230 -EN012400	0	±30mm		
나. 구분장치 양단의 전차선과 조가선의 기울기(설치높이)	-KR E-03230 -EN012400	0	±10mm		
다. 판타 습동상태	- 육안점검(적, 부)	적정	적정		

검사항목 및 내용	검사방법 및 근거	목표값 (TV)	허용값 (NI)	조치값 (IV)	비 고
라. 애자섹션의 수평 (레일면기준기울기)	-KR E-03230 -EN012400	0	±3mm		
16. 접지설비					
가. 단자함 시공적정성 (육안검사)	- 설계도에 의거 (전철전력표준도)	적정	적정		
나. 선로연변 접지시공 상태	- 설계도에 의거 (전철전력표준도)	적정	적정		
17. 강체전차선로(R-Bar)					
가. 전차선의 편위	-KR E-03150	200mm	200mm		
나. 전차선의 높이	-KR E-03160	4,750mm 이상	4,750mm 이상		
다. 이어물림상태	설계도에 의거 (육안점검)	적정	적정		
라. 강체(R-Bar) 설치상태(치짐)	-KR E-03170	a/1,000이하	a/1,000이하		a: 경간
마. 신축장치 설치상태	설계도에 의거 (육안점검)	적정	적정		
바. 가동브래킷 설치 상태(간격)	-KR E-03170	10m 이하	10m 이하		
18. 고속화 구간의 검사 기존선의 고속화에 따라 시공된 전차선로의 검사시 본 지침의 절차에 따르며, 별도로 정하는 설계값 및 속도별 허용오차 기준에 의할 수 있다.					

[별표 3]

시공품질검사의 판정 및 품질수준평가기준(제5내지6조 관련)

판정 구분	품질 등급	품질 수준
사용가	A	매우양호 : 모든 검사항목이 TV, NI로 평가된 경우 [불량률: 0, 품질지수100%]
조건부 사용가	B	양호 : IV, WV로 평가된 항목이나 설비가 없으며, AV로 평가된 항목이나 설비가 있는 경우 [불량률: AV수량/전체검사수량 품질지수:(1-불량률)x 100(%)]
사용부적합	C	미흡 : WV로 평가된 항목이나 설비가 있는 경우 [불량률:(AV+IV)수량/전체검사수량 품질지수:(1-불량률)x100(%)]
사용불가	D	불량 : WV로 평가된 항목이나 설비가 있는 경우 [불량률: (AV+IV+WV)수량/전체검사수량 품질지수:(1-불량률)x100(%)]

[별표 5]

검사기관의 보유장비기준(제8조 관련)

번호	장비명	용도	보유기준		비고
1	콘크리트 초음파탐상기	콘크리트 초음파탐상	대	1	
2	용접부 자분(MT)탐상기	강재류 용접부 검사	"	1	
3	아연도금 피막두께측정기	강재류 피막두께 측정	"	1	
4	초저항 측정기	접속저항측정등	"	1	
5	내전압시험기	내압시험용	"	1	
6	장력계	전선류 가선 장력측정 등	"	1	
7	전차선가선측정기	편위 및 높이 측정	"	1	
8	마이크로메타	전차선 두께측정	"	1	
9	버니어캘리퍼스	차재규격등 측정	"	1	
10	절연저항계	절연저항 측정	"	1	
11	토오크렌치	조임토크 점검용	"	1	
12	발광분석기	금속용접등 검사	"	1	

[별표 4](개정 2010.03.24, 2015.03.26)

검사기관의 보유인력기준(제8조 관련)

구분	자격요건	보유인원	비고
기술자	- 철도안전법시행령 제60조 제2항의 규정에 의한 철도안전전문기술자(전차선분야) 특급 이상	3명 이상	상임
	- 철도안전법시행령 제60조 제2항의 규정에 의한 철도안전전문기술자(전차선분야) 고급 이상	2명 이상	상임
검사자	- 철도안전법시행령 제60조 제2항의 규정에 의한 철도안전전문기술자(전차선분야) 중급 이상	- 3명 이상 - 검사대상 설비에 따른 산출인원	상임
	- 전철전공 및 전기철도기능사 이상자격증 보유자		비상임
기타	전기안전관리자, 철도운행안전관리자	열차운행분야의 경우	비상임

주1) 보유인원 기준은 국토교통부 「철도안전전문기관지정지침」 별표1. 나.보유기준. 4)에 의함

[별표 6]

시공품질검사 소요예정일(제12조 관련)

검사대상설비의 규모	검사기간	비고
가. 전차선로 가선연장 0km - 50km	10일 ~ 15일	준비:2일포함
나. 전차선로 가선연장 50km - 100km	15일 ~ 20일	- “ -
다. 전차선로 가선연장 100km -200km	20일 ~ 30일	준비:3일포함
라. 전차선로 가선연장 200km 이상	30일이상	- “ -

[별표 7](개정 2017.03.00)

전차선로 시공품질검사 내역서(제12조 관련)

번호	검사대상설비	대상수량		개소별명세표															
		단위	수량	xx역				역-역				xx역				xx역			
				1	2	~	9	1	2	~	9	1	2	~	9	1	2	~	9

[별표 8](개정 2017.03.00.) “<삭제>”

전차선로 시공품질검사 신청서(제12조 관련)

사 업 명			
공 사 명	:		
감 리 자	사 책임감리원	(인)	
	사 책임감리원	(인)	
시 공 사	사 현장대리인	(인)	
	사 현장대리인	(인)	
검사회망일		개통예정일	
검사대상 설비개요	1. 점검장소 : 역 ~ 역간(km) 2. 주요점검설비 - 합성 전차선로 km - 기타특기설비 3. 공사비 규모 - 공 비 : - 재료비 :		

위와 같이 전차선로 시공품질검사를 신청합니다.

붙임 1. 전차선로 시공품질검사 요청내역서(매) 1부

검사신청자 : 한국철도시설공단 ○○본부장 (인)

○○○○○○○○○장 귀하 [검사기관을 기입]

[별표 8](개정 2010.03.24., 2015.03.26., 2017.03.00.)

()년도 전차선로 시공품질검사 수수료 산출 인공표(제12조 관련)

검사업무 종류	단위	적용 인공량		비고
		기술등급	공량 (인)	
1. 급전선(케이블)	구간당	중급숙련기술자	0.303	
		초급숙련기술자	0.303	
2. 보호선(케이블)	구간당	중급숙련기술자	0.303	
		초급숙련기술자	0.303	
3. 급전선(나선)	km	중급숙련기술자	0.125	
		초급숙련기술자	0.125	
4. 보호선,비절연보호선, 가공지선등 나선류검사	km	중급숙련기술자	0.080	
		초급숙련기술자	0.080	
5. 가공전차선로 (800미만)	색손	중급숙련기술자	0.723	
		초급숙련기술자	0.723	
6. 가공전차선로 (800이상)	색손	중급숙련기술자	1.319	
		초급숙련기술자	1.319	
7-가. 철주 (H형강주)	본당	중급숙련기술자	0.023	
		초급숙련기술자	0.023	
7-가. 철주 (강관주)	본당	중급숙련기술자	0.020	
		초급숙련기술자	0.020	
7-나. 철주 (조립철주)	본당	중급숙련기술자	0.105	
		초급숙련기술자	0.105	

검사업무 종류	단위	적용 인공량		비고
		기술등급	공량 (인)	
8-1. 고정빔 6m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.032	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.032	
-2. 고정빔 6-10m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.040	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.040	
-3. 고정빔 10-18m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.047	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.047	
-4. 고정빔 18-22m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.055	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.055	
-5. 고정빔 22-26m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.099	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.099	
-6. 고정빔 26-30m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.112	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.112	
-7. 고정빔 30-34m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.126	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.126	
-8. 고정빔 34-38m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.161	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.161	
-9. 고정빔 38-42m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.161	강관빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.161	
-10. 고정빔 6m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.043	조립빔-H형강 조립빔-조립철주
		초급숙련기술자	0.043	
-11. 고정빔 6- 10m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.056	조립빔-H형강 조립빔-조립철주
		초급숙련기술자	0.056	

검사업무 종류	단위	적용 인공량		비고
		기술등급	공량 (인)	
-12. 고정빔 10-18m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.087	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.087	조립빔-조립철주
-13. 고정빔 18-22m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.100	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.100	조립빔-조립철주
-14. 고정빔 22-26m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.126	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.126	조립빔-조립철주
-15. 고정빔 26-30m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.153	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.153	조립빔-조립철주
-16. 고정빔 30-34m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.184	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.184	조립빔-조립철주
-17. 고정빔 34-38m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.210	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.210	조립빔-조립철주
-18. 고정빔 38-42m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.225	조립빔-H형강
		초급숙련기술자	0.225	조립빔-조립철주
-19. 고정빔 6m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.076	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.076	
-20. 고정빔 6-10m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.089	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.089	

검사업무 종류	단위	적용 인공량		비고
		기술등급	공량 (인)	
-21. 고정빔 10-18m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.094	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.094	
-22. 고정빔 18-22m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.133	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.133	
-23. 고정빔 22-26m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.170	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.170	
-24. 고정빔 26-30m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.197	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.197	
-25. 고정빔 30-34m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.231	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.231	
-26. 고정빔 34-38m미만 (전주대용물 포함)	본당	중급숙련기술자	0.257	조립빔-강관전주
		초급숙련기술자	0.257	
9. 비입하스팬선	개소당	중급숙련기술자	0.032	
		초급숙련기술자	0.032	
10. 피뢰기	개당	중급숙련기술자	0.031	
		초급숙련기술자	0.031	
11. 단로기	개당	중급숙련기술자	0.031	
		초급숙련기술자	0.031	
12. 절연구분장치	개소당	중급숙련기술자	0.024	
		초급숙련기술자	0.024	
13. 접지장치	개소당	중급숙련기술자	0.023	
		초급숙련기술자	0.023	
14. 공용접지장치	km당	중급숙련기술자	0.056	
		초급숙련기술자	0.056	

검사업무 종류	단위	적용 인공량		비고
		기술등급	공량 (인)	
15. 강제전차선로(R-bar)	km당	중급숙련기술자	1.655	(합계)
		초급숙련기술자	1.655	
-1. 강재(R-bar)	km당	중급숙련기술자	0.601	
		초급숙련기술자	0.601	
-2. 신축장치	km당	중급숙련기술자	0.069	
		초급숙련기술자	0.069	
-3. 전차선검사	km당	중급숙련기술자	0.043	
		초급숙련기술자	0.043	
-4. 브래킷(R-bar)	km당	중급숙련기술자	0.885	가공전차선은 이 품의 50%를 적용
		초급숙련기술자	0.885	
-5. 기타 부속품	km당	중급숙련기술자	0.057	
		초급숙련기술자	0.057	

[별표 9] (개정 2015.3.26., 2017.03.00.)

전차선로 시공품질검사 수수료 산출내역서 및 예시(제12조 관련)

1. 검사대상설비의 내역의 예

- 1) 표6에 의하여 작성된 검사요청 설비가 아래와 같다면
- 급전케이블 2구간, - 철주(H형강주) 200본
 - 가공전차선(800m미만) 2섹션
 - 가공전차선(800m이상) 10섹션

전차선로 시공품질검사 수수료 산출내역서

번호	검사설비종류	대상수량		수수료 단가	금액	비고
		단위	수량			
가.	직접인건비					
1)	급전케이블	구간	2			
2)	가공전차선(800m미만)	섹션	2			
3)	가공전차선(800m이상)	섹션	10			
4)	철주(H형강주)	본	200			
	[직접인건비계]					
나.	제 경 비					직접인건비의 20%
다.	기 술 료					(직접인건비+제경비) 20%
라.	직 접 경 비					직접인건비의 30%
마.	소 계					
바.	부가세(10%)					마의 10%
사.	수 수 료 총액					마+바

- 수수료단가 : 표8의 인공량 × 시중노임 (기술자의 합계금액으로 산정)
- 현장의 검사조건상 야간검사, 열차운행선인 경우 근로기준법 및 산업안전보건법, 표준품셈에 의한 할증을 적용할 수 있다.
- 철도운행안전관리자, 전기안전관리자 등 별도로 추가된 인원은 직접인건비에 추가 계상한다.
- 제경비, 기술료 및 직접경비는 각각 정해진 요율에 의함

[별표 10](개정 2017.03.00.)

시 공 품 질 평 가 결 과 표 (제5조 및 16조 관련)

설 비 명			구 간	○○선 ~				
선 로 별	※상,하,본선,측선 등 구분명기		검사장비					
검사항목								
관련규정								
검 사 내 용								
개 소 별	검사 일자	수량	기준값 [단위]	측정값 [단위]	운 가능여부	평가	비고	
참고사항	1.검사결과 참고사항 기록 2.검사과정 사진자료							
검 사 자	검사책임자 : 검사자 :							