

KR E-03290

Rev.6, 29. December 2021

전차선로 표지류

2021. 12. 29.



국가철도공단

목 차

1. 전주번호표	1
2. 접지매설표	1
3. 케이블매설표	1
4. 전차선구분표	1
5. 주의표	2
6. 가선 절연구간 예고표지	2
7. 역행표지	2
8. 타행표지	2
9. 가선 절연구간표지	2
10. 팬터내림예고표지 등	3
11. 가선종단표지	3
12. 각종 표지의 설치와 관리	3
 해설 1. 표지류	4
1. 전주번호표	4
2. 케이블 매설표	6
3. 주의표	7
4. 전차선 구분표 및 급전계통 표지	8
5. 가선종단표	8
6. 절연구간예고표	9
7. 타행표	9
8. 절연구간표	10
9. 역행표	10
 RECORD HISTORY	11

경 과 조 치

이 철도설계지침 및 편람(KR CODE) 이전에 이미 시행중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여는 발주기관의 장이 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 우리공단 “철도설계지침 및 편람”을 그대로 사용할 수 있습니다.

일 러 두 기

- 사용자의 이용 편의를 위하여 책 단위로 구성된 “철도설계지침” 및 “편람”을 국제적인 방식에 맞게 체계를 각 코드별로 변경하였습니다.
또한, 모든 항목에 대한 해설 및 목차역할을 하는 KR CODE 2012, 각 코드별로 기준 변경사항을 파악할 수 있도록 Review Chart 및 Record History를 제정하였습니다.
- 이번 개정된 “철도설계지침 및 편람(KR CODE)”은 개정 소요가 발생할 때마다 각 코드별로 수정되어 공단 EPMS, CPMS에 게시되며 설계적용시 최신판을 확인 바랍니다.
- “철도설계지침 및 편람(KR CODE)”에서 지침에 해당하는 본문은 설계시 준수해야 하는 부분이고, 해설(편람) 부분은 설계용역 업무수행에 편의를 제공하기 위해 작성한 참고용 기술도서입니다. 여기서, 각 코드의 제목부분에서 해설은 편람을 충칭하는 것입니다.

1. 전주번호표

(1) 전철용 전주번호표는 다음 각 호에 의한다.

- ① 일반개소의 전주번호표는 전주제작시 미리 천공해 놓은 위치나 레일면상 약 2.5[m]의 위치에 지하구간은 레일면상 3.0[m]의 위치에 설치한다.
- ② 전주번호표는 역구내의 경우 선로와 직각방향(선로쪽)으로 설치하고, 역간의 경우 복선구간 하선은 기점쪽, 상선은 종점쪽 45도 방향으로 설치하며, 단선구간의 홀수번호는 기점쪽, 짝수번호는 종점쪽 45도 방향으로 설치한다. 단, H형강주와 조합철주는 역구내 설치기준에 준한다.
- ③ 터널구간 하수강(상,하선 공동사용)의 전주번호표는 홀수는 기점쪽, 짝수는 종점쪽으로 설치한다.
- ④ 전주번호는 정거장간과 정거장구내로 구분하고, 터널브래킷은 터널별로 일련번호를 부여한다.
- ⑤ 전주번호의 부여는 선로의 기점쪽을 기준으로, 복선 이상의 경우에는 하선을 기준으로 한다.
- ⑥ 지하 강체가선구간의 전주번호표는 5경간마다 설치한다. 이때 처음 및 마지막 전주번호표를 포함한다.
- ⑦ 전주번호표 및 터널브래킷 번호표 형상은 공단이 정한 표준도에 의한다.

2. 접지매설표

접지전선의 매설 장소에는 매설표를 설치하고 매설표는 따로 정하는 표준도에 의한다.

3. 케이블매설표

전철급전케이블 매설표는 따로 정하는 표준도에 의하며 지중케이블을 포설한 구간에는 매설경로를 표시하는 케이블매설표를 철도부지 내에는 10[m] 이내, 철도부지 이외에는 도로법 등 관계법령에 따라 설치하고 육안으로 식별할 수 있는 위치에 설치하여야 한다. 다만, 선로횡단 전·후 방향변경지점 또는 취약개소나 임시선로 구성시 거리에 관계없이 육안식별이 가능하도록 설치하되 10[m]이내로 설치하는 것을 원칙으로 한다.

4. 전차선구분표

가공전차선의 전차선구분표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 구분장치(가선 절연구분장치를 제외)개소에는 그 소재를 승무원에게 경고할 필요가 있는 경우에 애자형색선 및 에어색선 개소에 승무원이 쉽게 알 수 있도록 전차선구분표를 시설한다.



(2) 전차선구분표는 구분장치의 시단 또는 시단측에 가장 가까운 지지물에 설치한다.

5. 주의표

건널목·구름다리 등 차량이나 사람의 통행이 많은 곳에는 다음 각 호에 의한 주의표를 설치한다.

- (1) 건널목에는 스펀션식 및 브래킷식의 주의표를 조가하거나 입식주의표 또는 일체형 주의표를 설치한다.
- (2) 주의표의 설치기준은 다음과 같다.
 - ① 스펀션식 : 2차로 이상 차량통행 건널목
 - ② 브래킷식 : 1차로 이하 차량통행 건널목
 - ③ 입찰식 : 차량통행이 없고 사람만 다니는 곳
- (3) 보호망(책)에는 통행인이 잘 보이는 곳에 주의표를 설치한다.
- (4) 건널목의 스펀션식주의표에 사용되는 전주는 전도시 피해가 없도록 설치하되 스펀션에는 제3호에 의한 주의표를 설치한다.

6. 가선 절연구간 예고표지

가선 절연구간 예고표지는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 전차선로 속도 등급 200킬로급 초과 구간은 가선 절연구간 전방에서 1,000[m] 전방에 설치하고, 그 외 구간은 가선 절연구간표의 400[m] 전방에 설치한다.

7. 역행표지

역행표지는 다음 각 호에 의하며 가장 가까운 지지물에 설치한다.

- (1) 전기기관차 : 가선 절연구간의 후방에서 20~30[m]를 더한 곳에 설치하되, 중련운전 구간은 40~50[m]의 곳
- (2) 전기동차 : 가선 절연구간의 후방에서 열차장에 10[m]를 더한 곳
- (3) 고속철도차량 : 가선 절연구간의 후방에서 열차장에 30[m]를 더한 곳

8. 타행표지

속도 등급 200킬로급 초과 구간의 타행표지는 가선 절연구간 전방에서 200~250[m]의 전방에 설치하고 그 외 구간의 타행표지는 교·직(AC/DC) 가선 절연구간의 150~200[m], 교·교(AC/AC) 가선 절연구간의 100~200[m] 전방에 설치한다.

9. 가선 절연구간표지

속도 등급 200킬로급 초과 철도구간의 가선 절연구간표지는 가선 절연구간 중심의 110[m]의 전방에 설치하고 그 외 구간의 가선 절연구간표지는 교류 가압구간의 이상

접속지점 또는 교류구간과 직류구간의 접속지점의 가공전차선로(강체 포함) 시단 또는 시단측 가장 가까운 지지물에 설치한다.

10. 팬터내림예고표지 등

고속철도와 일반철도의 전차선 경계구간에 설치되는 팬터내림예고표지, 팬터내림표지, 팬터올림표지는 신호제어 KR S-02030의 규정에 정한 바에 따른다.

11. 가선종단표지

가선종단표지는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 가선종단표지는 다음에 명기한 곳에 승무원이 쉽게 알 수 있도록 설치한다.
 - ① 본선의 가공전차선로 종단
 - ② 입환이 빈번한 측선의 가공전차선로 종단
 - ③ 제1호 가목, 나목 이외에 특히 필요하다고 인정되는 가공전차선로 종단
- (2) 제1호의 규정에 불구하고 가공전차선로의 종단에 차막이표지를 시설하여야 할 경우에도 가선종단표지를 설치한다.

12. 각종 표지의 설치와 관리

- (1) 각종 표지는 식별이 명확한 재질을 사용하고 승무원이 쉽게 확인할 수 있도록 열차 진행방향의 좌측에 설치한다. 다만, 양방향운행구간이거나 기관사가 인식하기 곤란할 경우에는 열차진행방향의 우측에 설치할 수 있다.
- (2) 가선 절연구간 관련표지는 반대방향 운행이 가능토록 설치하여야 한다.
- (3) 열차운행상 특별한 주의가 필요한 개소에는 이를 표시하는 표지를 따로 설치할 수 있다.
- (4) 전차선로용 표지류의 형상 및 치수는 따로 정하는 설계시공표준도에 의한다.
- (5) 전차선로 절연구간에 관계된 표지류의 시설은 ATP신호설비 구간에서는 따로 정하여 시설할 수 있다.



해설 1. 표지류

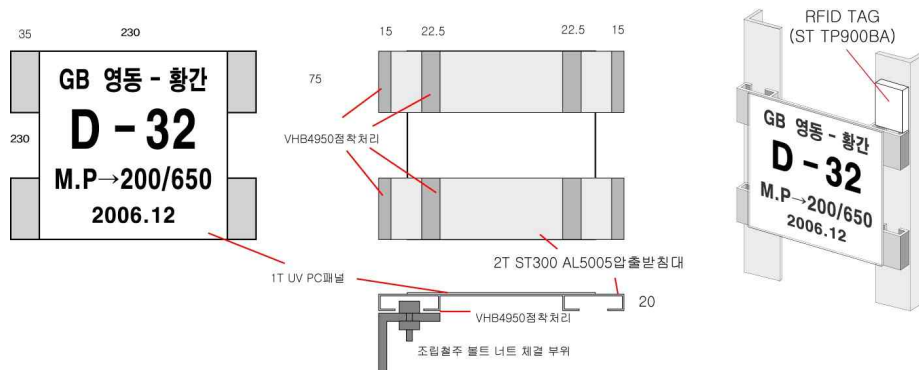
1. 전주번호표

전철용 전주번호표는 다음 각 호에 의하며, 고속철도 전철주번호표는 고속철도의 표준도에 의한다.

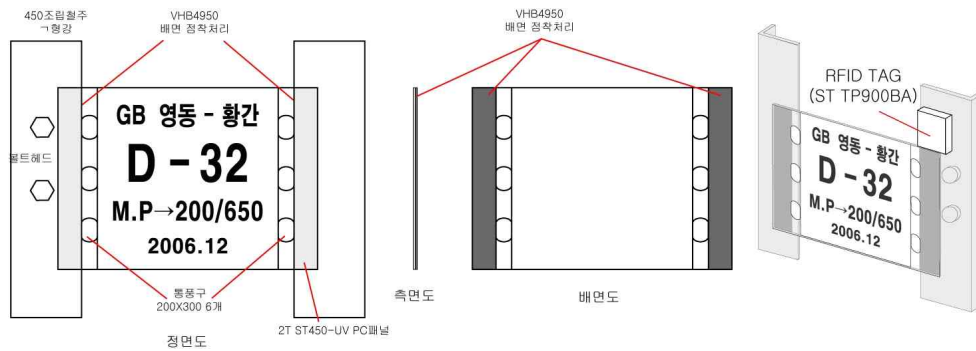
- (1) 전주에는 레일면상 약 2.5[m]의 위치에 지하구간은 레일면상 3.0[m]의 위치에 설치하고 전주번호표는 표준도에 의한다. 다만, 터널브래킷은 지지금구에 설치한다.
- (2) 복선구간의 하선은 기점쪽, 상선은 서울과 반대쪽으로 선로와 직각 방향(선로측)에서 30°~ 45°방향으로 붙인다. 다만, H형강주와 철주는 선로와 직각방향(선로측)으로 붙인다.
- (3) 단선구간의 홀수번호는 기점쪽, 짝수번호는 기점과 반대쪽으로 하여 선로와 직각방향(선로측)에서 30°~ 45°방향으로 붙인다. 다만, H형강주와 철주는 선로와 직각방향(선로측)으로 붙인다.
- (4) 정거장구내에는 선로와 직각 방향(선로측)에 붙인다.
- (5) 전주번호표(지하구간용 포함) 및 터널브래킷번호표의 형식은 표준도에 의한다.
- (6) 다설구간 및 특수장소의 전주번호표 설치위치는 1항 내지 2항에 의하지 않을 수도 있다.
- (7) 전주번호는 정거장간과 정거장구내를 별도구좌로, 터널브래킷은 터널별로 일련번호를 부여한다.
- (8) 전주번호의 부여는 선로의 기점쪽을 기준으로, 복선 이상의 경우에는 하선을 기준으로 한다.
- (9) 지하구간(강제)의 전주번호표는 5경간으로 설치한다.(처음 및 마지막 전주번호표는 부착)

(10) 전주번호표 형상 및 취부 방법(예)

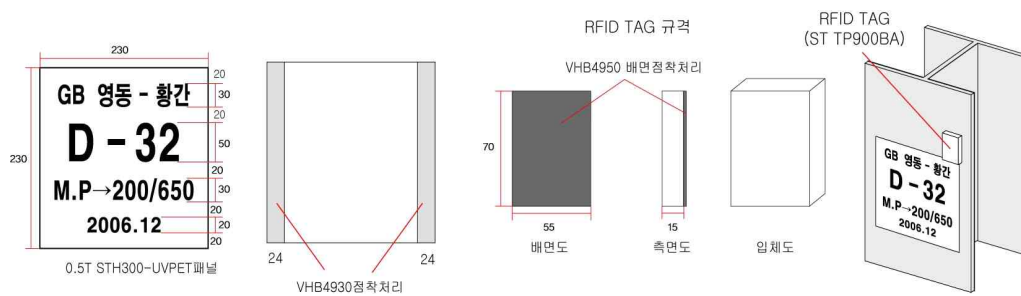
① 300×400 조립철조



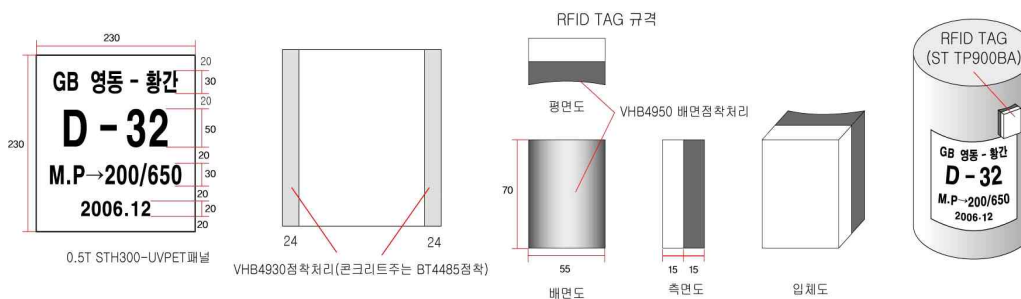
② 450x450조립철주



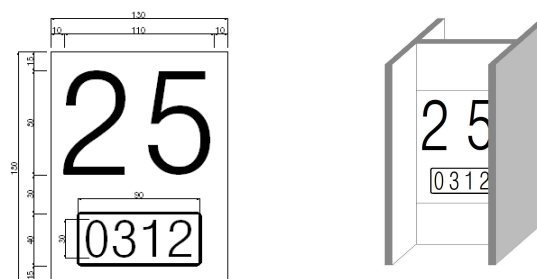
③ H형강주



④ 강관주

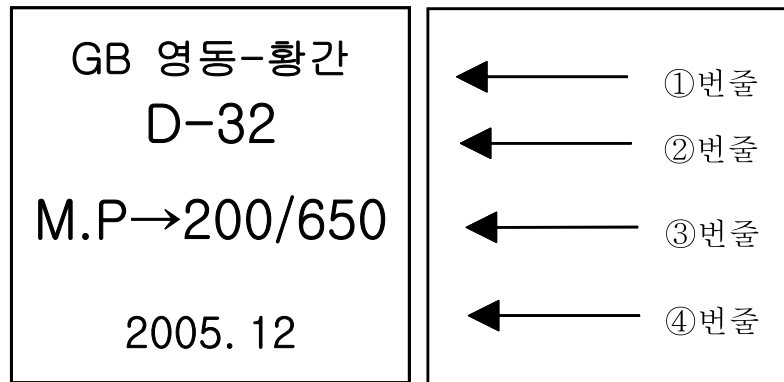


⑤ 터널,과선교, 선상역하 하부 지지물





(11) 전주번호표 약어 설명은 다음과 같다



① ①번줄 : 노선명 및 역간, 역구내 표기(선명은 로마자 대문자 표기)

- 경부(GB), 경인(GI), 경원(GW), 경의(GU), 망우(MU), 충북(CB), 영동(YD), 태백(TB), 함백(HB), 호남(HN), 일산(IS), 분당(BD), 과천(GC) 등

② ②번줄 : 선구분(상, 하선 또는 측선)+전주일련번호

- 역간 및 역구내 본선 : 하1선(D), 하2선(D2), 하3선(D3), 상1선(U), 상2선(U2), 상3선(U3)
- 역구내 측선 : 하부분선(DSM), 상부분선(USM), 하선1번측선(DS), 하선2번측선(DS2), 상선1번측선(US), 상선2번측선(US2), 인상선(P)
- 중간전주 신설시(연접전주) : 번호+a,b,c....(32a, 32b, 32c.....)
- 하2선 31번째 전주 : D2 - 31
- 상부분선 25번째 전주 : USM - 25

※ 영문약어 : D(Down), U(Up), DSM(Down Sub-Main), USM(Up Sub-Main), DS(Down Side), US(Up Side), P(Pull)

③ ③번줄 : 흐름방지장치 기준 전주위치

- 역구내내 생략(비임 및 건널선 등으로 설치곤란)
- 역간 평행개소의 표기는 아래와 같이 표기
예) : M.P← 600/650, M.P← 550/650
- 흐름방지에서 시점쪽으로 장력구간 700m중 350m지점에 위치
예) M.P←350/700

④ ④번줄 : 설치년,월

2. 케이블 매설표

케이블 매설표는 지중케이블을 포설한 구간에는 매설경로를 표시한 케이블 매설표를 철도부지 내에는 50m이내, 철도부지 이외에는 도로법 시행령 제24조 제1항 제2호(점

용의 장소와 면적) 및 도로법 시행규칙 제16조의 2(표지 등의 설치기준)에 준하여 육안으로 식별 할 수 있는 위치에 설치하여야 한다. 다만, 선로 횡단 전후·방향변경지점 등에는 거리에 관계없이 설치하고 취약개소나 임시선로 구성시 케이블 매설표를 설치하여야 하며, 설치간격은 50m 이내로 하고 선로 종단 전,·후·방향변경지점 등에는 육안으로 식별이 가능하도록 설치한다.

3. 주의표

건널목, 구름다리 등 차량이나 사람의 통행이 많은 곳에는 다음 각 호에 의한 주의표를 설치한다.

- (1) 건널목에는 스펀션식 및 브래킷식의 주의표를 조가하거나 입찰식주의표를 설치한다.
- (2) 주의표의 형식은 표준도에 의하되 설치기준은 다음과 같다.
 - ① 스펀션식 : 2차로 이상 차량 통행 건널목
 - ② 브래킷식 : 1차로 이하 차량 통행 건널목
 - ③ 입찰식 : 차량 통행이 없고 사람만 다니는 곳
- (3) 보호망(책)에는 통행인이 잘 보이는 곳에 주의표를 설치한다.
- (4) 건널목의 스펀션식 주의표에 사용되는 전주는 전도시 피해가 없도록 설치하되 스펀션에는 주의표를 설치한다.
- (5) 승강장 등의 전차선로 조가선에 설치하는 특고압 주의표 설치간격은 25m를 표준으로 한다.



그림 1. 주의표(전기위험-특고압 : 표준가고에 적용)

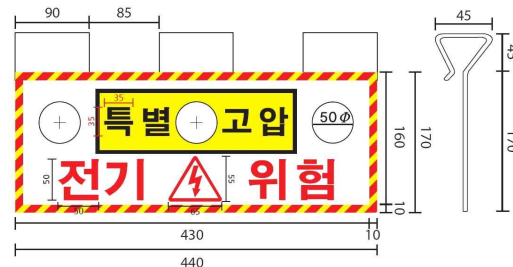


그림 2. 주의표(전기위험-특고압 : 축소가고에 적용)



전차선이 있는 경우



전차선이 없는 경우



그림 2. 주의표(입찰식)



그림 3. 주의표(건널목-스팬션)

※ 건널목 주의표는 W1200×H600 type을 기본으로 하고, 높이제한표지 설치전주 높이가 낮거나 바람의 영향으로 탈락이 우려되는 개소에 부착하는 높이제한표지는 W800 ×H400 type으로 제작할수 있음.

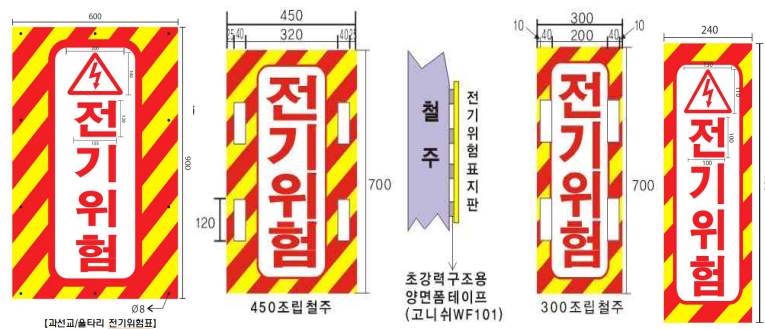


그림 3. 주의표(과선교,선상역사 보호망입출구 또는 선로 접근도로 전철주)

4. 전차선 구분표 및 급전계통 표지

가공 전차선의 전차선 구분표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 구분장치(절연구간장치는 제외)는 그 소재를 승무원에게 경고할 필요가 있는 경우에 전차선 구분표를 시설한다.
- (2) 전차선 구분표는 승무원이 쉽게 알아볼 수 있도록 설치한다.

- (3) 전차선 구분표는 구분장치의 시단 또는 시단측 최근접 지지물에 설치하고 그 형식은 전차선로 표준도에 의한다.
- (4) 변전소등 인출철구 등에 취부하는 급전계통을 나타내는 표지는 다음 그림과 같다.



그림 7. 인출철구 급전선(AF), 전차선용급전선(TF) 표지 개념도

5. 가선종단표

가선종단표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 가선종단표는 다음에 명기한 곳에 승무원이 쉽게 알아볼 수 있도록 설치한다.
- ① 본선의 가공 전차선로 종단
 - ② 입환이 빈번한 측선의 가공 전차선로 종단
 - ③ 가공 전차선로의 종단에 차막이 표지를 시설하여야 할 경우
- (2) 구분표는 다음의 명기한 곳에 승무원이 쉽게 알아볼 수 있도록 설치한다.
- ① 본선의 가공 전차선로 구분장치 설치 개소
 - ② 전차선로의 동상 급전이 구분되는 곳

- (3) 가선종단표 및 구분표의 형식은 표준도에 의하며, 개략도는 다음 그림과 같다.

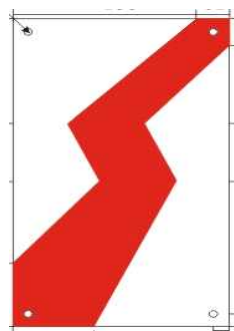


그림 8. 가선종단표



그림 9. 구분표

6. 절연구간예고표

절연구간예고표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 절연구간예고표는 절연구간표의 400[m] 전방에 설치한다.
- (2) 절연구간예고표는 승무원이 쉽게 알 수 있도록 설치한다.



(3) 절연구간에고표의 형식은 표준도에 의하며, 개략도는 다음 그림과 같다.

단, 고속철도 차량 주행선로의 경우는 절연구간 전방(절연구간표)기준으로 1,000[m] 전방에 설치한다.

7. 타행표

타행표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 타행표는 교·직 절연구간의 150~200[m] 전방에 설치하고 교·교 절연구간의 경우는 100~200[m] 전방에 설치한다. 단, 고속철도 차량의 경우는 절연구간 중앙에서 310[m]의 전방에 설치한다.
- (2) 타행표는 승무원이 쉽게 알아볼 수 있도록 설치한다.
- (3) 타행표의 형식은 표준도에 의하며, 개략도는 다음 그림과 같다.

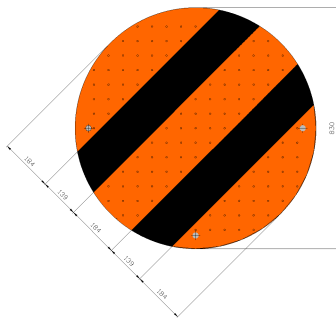


그림 10. 절연구간에고표

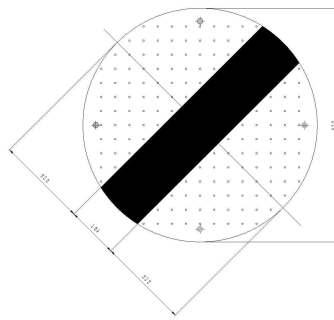


그림 11. 타행표

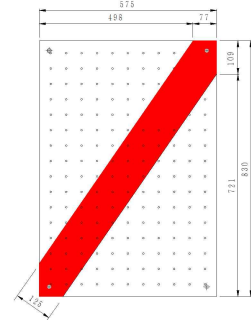


그림 12. 절연구간표

8. 절연구간표

절연구간표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 절연구간표는 교류 가압구간의 이상 접속지점 또는 교류구간과 직류구간의 접속지점의 가공 전차선로(강제포함) 시단 또는 시단측 최근접 지지물에 설치한다. 단, 고속철도 차량의 경우 절연구간 중앙에서 110[m]의 전방에 설치한다.
- (2) 절연구간표의 형식은 표준도에 의한다.

9. 역행표

역행표는 다음 각 호에 의한다.

- (1) 역행표는 절연구간의 후방에 있어서 전기기관차의 경우는 20~30[m]의 곳에 또 전기동차의 경우는 열차장에 10[m]를 더한 곳에, 고속철도차량의 경우는 열차길이에 30[m]를 더한 곳에 설치한다. 단, 전기기관차 중련운전 구간은 40~50[m]의 곳에 설치한다.
- (2) 역행표는 승무원이 쉽게 알아볼 수 있도록 설치한다.

(3) 역행표의 형식은 표준도에 의하며, 개략도는 다음 그림과 같다.

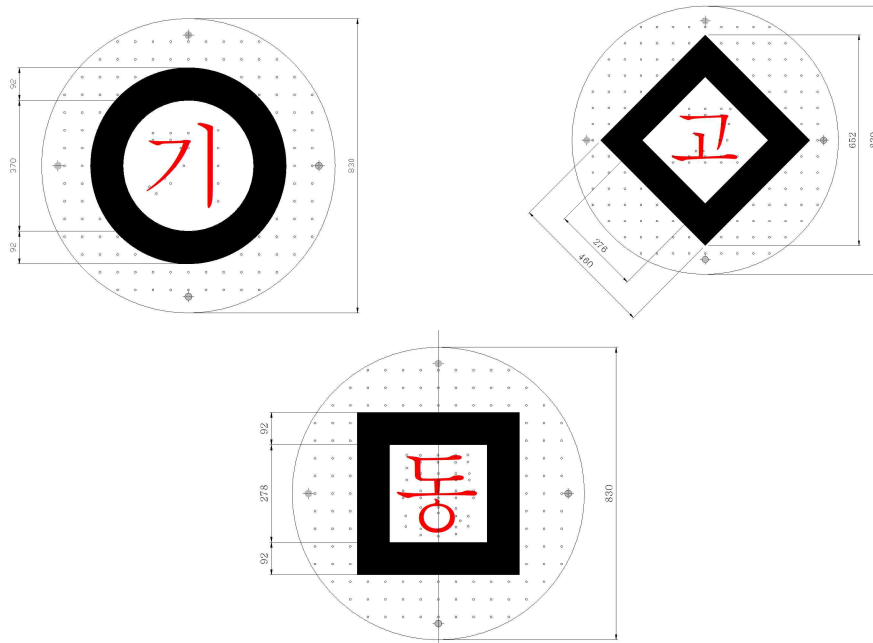


그림 13. 역행표(EL 전기기관차) 역행표(전기동차) 역행표(고속열차)



RECORD HISTORY

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

Rev.4('14.03.06) 고속철도 표지류는 신호제어분야 과업 범위로써 KR S-02030 에 규정된 팬터내림예고표지, 팬터내림표지, 팬터올림표지의 중복사항을 삭제.

Rev.5('15.12.30) 전기위험표지류 시인성 향상 및 조가선 전기위험표지 설치기준 강화(철도공사 의견 반영)

Rev.6('21.12.29) 입식 표지류 도식기호(2021년 국정감사 지적사항) 개선