

설 계 도

공사명 : 2016년 1,2호선 강북구간 궤도시설 보수보강공사

2016 년도



서 울 메 트 로
Seoul Metro

차 례 표

도면 번호	구 간	위 치	내 외 (좌 우)	구간연장	교환수량	종별
1	종각역구내	2k185.6~2k197.6	하선(좌우)	12m	24m	50kg
	동대문역구내	4k554~4k624	하선(우측)	70m	70m	50kg
	종로5가~동대문	4k541~4k551	하선(좌측)	10m	10m	50kg
	종로5가~동대문	4k276~4k484	상선(우측)	208m	208m	50kg
2	동대문역구내	4k587~4k637	상선(우측)	50m	50m	50kg
	신설동~제기동	6k688~6k809	하선(좌측)	121m	50kg:71m 60kg:50m	50kg 60kg
	청량리~회기	8k234~8k486.1	하선(우측)	252.1m	252.1m	50kg
3	동대문~동묘앞	5k095~5k126	하선(좌측)	31m	31m	60kg
	서울역~시청	0k603.5~0k763.5	상선, 우측	160m	160m	60kg
	서울역~시청	0k878~1k032.7	상선, 우측	154.7m	154.7m	60kg
4	동묘앞역구내	5k248~5k279	하선, 우측	31m	31m	60kg
	청량리역구내	7k790~7k820	상선, 우측	30m	30m	60kg
	청량리역구내	7k791~7k841	하선, 우측	50m	50m	60kg
	제기동~청량리	7k001~7k315	상선, 좌측	314m	314m	60kg
5	홍대입구~신촌	43k944~44k212	내선, 좌측	268m	268m	60kg K HH370
	동묘앞역구내	5k227~5k343.5	상선(우측)	116.5m	116.5m	60kg
	동묘앞~신설동	5k643.4~5k659.9	하선(우측)	16.5m	16.5m	50kg

도면 번호	구 간	위 치	내 외 (좌 우)	구간연장	교환수량	종별
6	시청~을지로입구	48k959~48k961~0k218	외선(좌측)	220m	220m	60kg HH370
	을지4가~동대문역사	2k677~2k767	외선(좌측)	90m	20m 70m	50kg 60kg
7	신당~상왕십리	3k856~3k946	외선(좌측)	90m	90m	60kg
	상왕십리역구내	4k560~4k709	외선(좌측)	149m	149m	60kg
	신당~상왕십리	4k350~4k460	외선(좌측)	110m	110m	60kg
	신당~상왕십리	4k350~4k470	내선(좌측)	120m	120m	60kg
8	왕십리~한양대	5k678~5k788	내선(좌측)	110m	110m	60kg HH370
	신설동~용두	1k380.5~1k453	내선(좌우)	72.5m	145m	50kg
	상왕십리~왕십리	5k170~5k390	내선(좌측)	220m	220m	60kg HH370
9	시청~종각	106A 분기	상선			
10	도상자갈 교환 및 보충					
11	급전구분장치 표지설치					
12	H-Beam 도상체결구					
13	레일체결장치(ALT- II)상세도(1)					
14	레일체결장치(ALT- II)상세도(2)					
15	레일체결장치(ALT- II)상세도(3)					
16	탈선방지(50kg 75mm) 가드레일(조립도)					
17	탈선방지(50kg 75mm) 가드레일(부품도)					
18	탈선방지(50kg 75mm) 가드레일(이음매부)					

레일배열도

구 분	종각역구내 (하선, 좌우, 50kg) 2k185.6~2k197.6(12m)		시공수량:레일 교환(50kg):24m 테르밋트(50kg):4개소, 레일절단(50kg):2개소 사용자재:레일(50kg):2본 발생자재:불용품:레일(50kg):24m 중고품:레일(50kg):16m		동대문역구내 (하선, 우측, 50kg) 4k554~4k624(70m) (R=987)		시공수량:레일 교환(50kg):70m, 테르밋트(50kg):2개소 가스압접(50kg):3개소 사용자재:레일(50kg):3본 중로5가~동대문(하좌,4k541~551) 발생레일10m사용 발생자재:불용품:레일(50kg):70m		중로5가~동대문 (하선, 좌측, 50kg) 4k541~4k551(10m) (R=902)		시공수량:레일 교환(50kg):10m 테르밋트(50kg):2개소, 레일절단(50kg):1개소 사용자재:레일(50kg):1본 발생자재:불용품:레일(50kg):10m 중고품:레일(50kg):10m				
작업전															
작업후															
구 분	중로5가~동대문 (상선, 우측, 50KG) 4k276~4k484(208m) (R=416)		시공수량:레일 교환(50kg):208m, 테르밋트(50kg):2개소, 현장가스압접(50kg):2개소, 가스압접(50kg):8개소 사용자재:레일(50kg):10본, 종각역구내(하,좌 2k185.6~2k197.6) 발생레일 8m 사용 발생자재: 불용품:레일(50kg):208m												
작업전															
작업후															

레 일 배 열 도

구 분	동대문역구내 (상선, 우측, 50kg) 4k587~4k637(50m) (R=1002)		신설동~제기동 (하선, 좌측, 50kg, 60kg) 6k688~6k809(121m) (R=597)	
	시공수량:레일 교환(50kg):50m,테르밋트(50kg):2개소 가스압접(50kg):2개소, 레일절단(50kg):1개소 사용자재:레일(50kg):3본 발생자재:불용품:레일(50kg):50m 중고품:레일(50kg):10m		시공수량:레일 교환(50kg):71m, 레일 교환(60kg):50m, 테르밋트(50kg):2개소, 테르밋트(60kg):1개소 가스압접(50kg):3개소, 가스압접(60kg):2개소, 레일절단(50kg):1개소 사용자재:레일(50kg):4본, 레일(60kg):2본, 중계레일(50kg-60kg, L=10m):1본 발생자재: 불용품:레일(50kg):71m, 레일(60kg):50m, 중고품:레일(50kg):9m	
작업전				
작업후				
구 분	청량리~회기 (하선, 우측, 50kg) 8k234~8k486.1(252.1m) (R=1100)		시공수량:레일 교환(50kg):252.1m, 테르밋트(50kg):2개소, 현장가스압접(50kg):3개소, 가스압접(50kg):9개소, 레일절단(50kg):1개소 사용자재:레일(50kg):13본 발생자재: 불용품:레일(50kg):252.1m, 중고품:레일(50kg):7.9m	
작업전				
작업후				

레 일 배 열 도

구 분	동대문~동묘앞 (하선, 좌측, 60kg) 5k095~5k126(31m) (R=1502)		서울역~시청 (상선, 우측, 60kg) 0k603.5~0k763.5(160m) (R=597)	
	시공수량:레일 교환(60kg):31m 테르밋트(60kg):2개소, 레일절단(60kg):1개소 가스압접(60kg):1개소 사용자재:레일(60kg):2본 발생자재:불용품:레일(60kg):31m 중고품:레일(60kg):9m		시공수량:레일 교환(60kg):160m, 테르밋트(60kg):3개소, 가스압접(60kg):6개소 사용자재:레일(60kg):8본 발생자재: 불용품:레일(60kg):160m	
작업전				
작업후				
구 분	서울역~시청 (상선, 우측, 60kg) 0k878~1k032.7(154.7m) (R=446)		시공수량:레일 교환(60kg):154.7m, 테르밋트(60kg):3개소, 가스압접(60kg):6개소, 레일절단(60kg):1개소 사용자재:레일(60kg):8본 발생자재:불용품:레일(60kg):154.7m, 중고품:레일(60kg):5.3m	
작업전				
작업후				

레 일 배 열 도

구 분	동묘앞역구내 (하선, 우측, 60kg) 5k248~5k279(31m) (R=1002)		청량리역구내 (상선, 우측, 60kg) 7k790~7k820(30m) (R=889)	청량리역구내 (하선, 우측, 60kg) 7k791~7k841(50m) (R=900)
	시공수량:레일 교환(60kg):31m 테르밋트(60kg):2개소, 가스압점(60kg):1개소 사용자재:레일(60kg):1본 상왕실리역구내(외측, 4k560~4k709) 발생레일 11m사용 발생자재:불용품:레일(60kg):31m		시공수량:레일 교환(60kg):30m, 레일절단(60kg):1개소 테르밋트(60kg):2개소, 가스압점(60kg):1개소 사용자재:레일(60kg):2본 발생자재:불용품:레일(60kg):30m 중고품:레일(60kg):10m	시공수량:레일 교환(60kg):50m, 가스압점(60kg):2개소 테르밋트(60kg):2개소 사용자재:레일(60kg):2본 청량리역구내(상선 우측, 7k790~7k820) 발생레일 10m 사용 발생자재:불용품:레일(60kg):50m
작업전				
작업후				
구 분	제기동~청량리 (상선, 좌측, 60kg) 7k001~7k315(314m) (R=446)		시공수량:레일 교환(60kg):314m, 테르밋트(60kg):2개소, 가스압점(60kg):12개소, 현장가스압점(60kg):3개소, 레일절단(60kg):1개소 사용자재:레일(60kg):16본 발생자재: 불용품:레일(60kg):314m, 중고품:레일(60kg):6m	
작업전				
작업후				

레 일 배 열 도

구 분	홍대입구~신촌 (내선, 좌측, 60kg HH370) 43k944~44k212(268m) (R=200)		시공수량:레일 교환(60kg K HH370):268m, 테르밋트(60kg 경두): 2개소, 현장가스압접(60kg 후열):3개소, 가스압접(60kg 후열):10개소, 레일절단:1개소 사용자재:레일(60kg K HH370):14본 발생자재: 불용품:레일(60kg):268m, 중고품:레일(60kg K HH370):12m	
작업전				
작업후				
구 분	동묘앞역구내 (상선, 우측, 60kg) 5k227~5k343.5(116.5m) (R=997)	시공수량:레일 교환(60kg):116.5m, 테르밋트(60kg): 4개소, 가스압접(60kg):4개소 레일절단(60kg):1개소 사용자재:레일(60kg):6본, 접착절연(60kg, L=7m):1본 발생자재:불용품:레일(60kg):116.5m, 중고품:레일(60kg):10m	동묘앞~신설동 (하선, 우측, 50kg) 5k643.4~5k659.9(16.5m)	시공수량:레일교환(50kg):16.5m, 테르밋트(50kg): 3개소 사용자재:접착절연(50kg, L=7m):1본 동대문역구내(상우, 4k587~637) 발생레일10m사용 발생자재:불용품:레일(50kg):16.5m
작업전				
작업후				

레 일 배 열 도

구 분	<div> 시청~을지로입구 (외선, 좌측, 60kg K HH370) 48k959~48k961~0k218(220m) (R=250) </div> <div> 시공수량:레일 교환(60kg K HH370):220m, 테르밋트(60kg 경두): 2개소, 현장가스압접(60kg 후열):2개소, 가스압접(60kg 후열)8개소 사용자재:레일(60kg K HH370):11본 발생자재: 불용품:레일(60kg):220m </div>
작업전	
작업후	
구 분	<div> 을지로4가~동대문역사 (외선, 좌측, 50kg, 60kg) 2k677~2k767(90m) (R=900) </div> <div> 시공수량:레일교환(50kg):20m, 레일 교환(60kg):70m, 테르밋트(50kg):2개소, 테르밋트(60kg):1개소, 가스압접(60kg):3개소 사용자재:레일(50kg):1본, 레일(60kg):3본, 중계레일(50kg-60kg L=10m):1본 발생자재:불용품:레일(50kg):15m, 불용품:레일(60kg):75m </div>
작업전	
작업후	

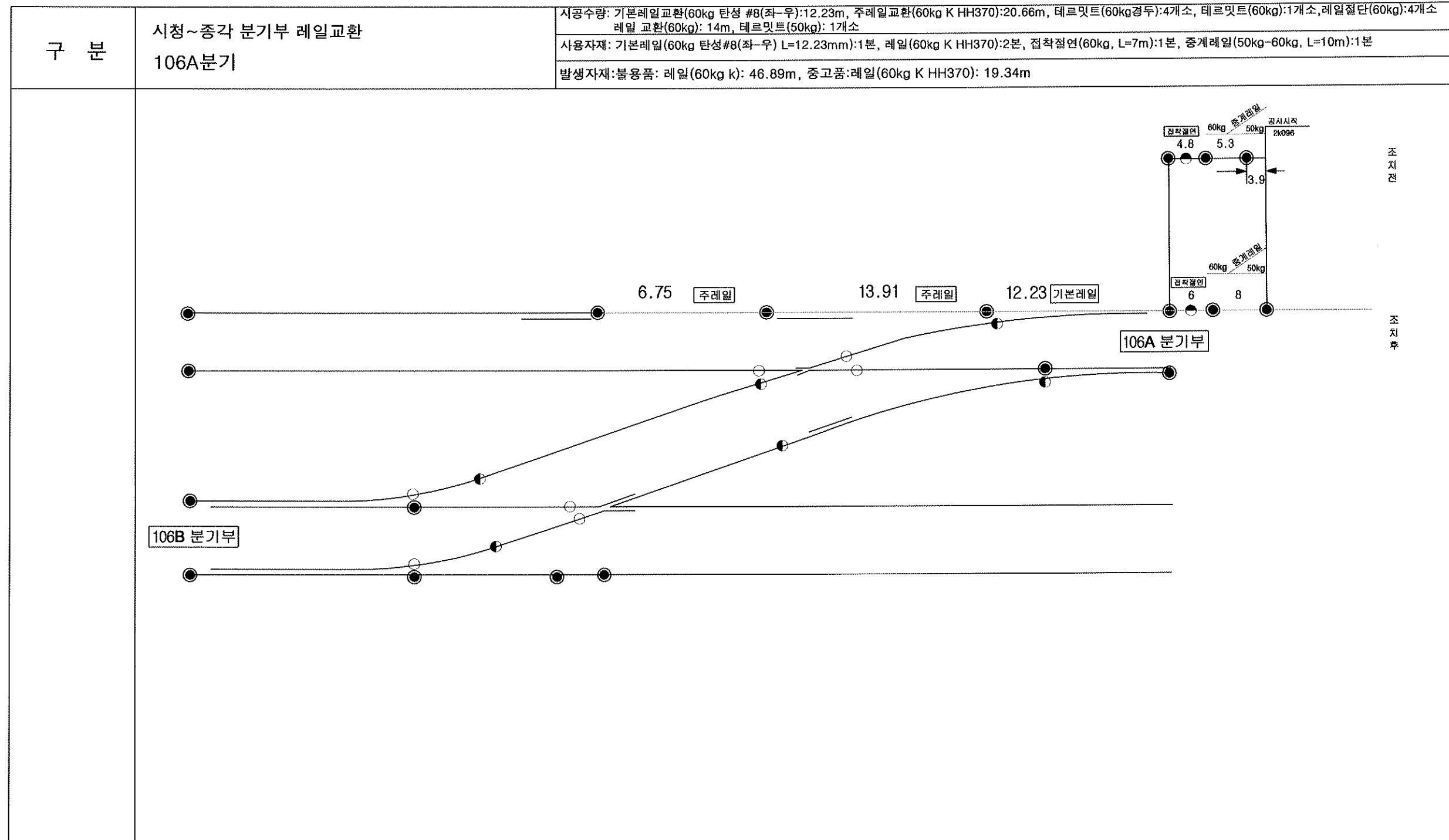
레일배열도

구 분	신당~상왕십리 (외선, 좌측, 60kg) 3k856~3k946(90m) (R=450)		시공수량:레일 교환(60kg):90m, 테르밋트(50kg): 1개소 테르밋트(60kg): 1개소, 가스압접(60kg):4개소 사용자재:레일(60kg):4본, 중계레일(50kg~60kg L=10m):1본 발생자재: 레일(60kg):90m		상왕십리역구내 (외선, 좌측, 60KG) 4k560~4k709(149m) (R=600)		시공수량:레일 교환(60kg):149m, 테르밋트(60kg):3개소, 가스압접(60kg):6개소, 레일절단:1개소 사용자재:레일(60kg):8본 발생자재: 불용품:레일(60kg):149m, 중고품:레일(60kg):11m	
작업전								
작업후								
구 분	신당~상왕십리 (외선, 좌측, 60KG) 4k350~4k460(110m) (R=500)		시공수량:레일 교환(60KG):110m, 테르밋트(60kg):3개소, 가스압접(60kg):4개소 사용자재:레일(60KG):5본 동묘앞역구내(상우,5k227~343.5) 발생레일 10m사용 발생자재: 불용품:레일(60kg):110m		신당~상왕십리 (내선, 좌측, 60KG) 4k350~4k470(120m) (R=500)		시공수량:레일 교환(60kg):120m, 테르밋트(60kg):3개소, 가스압접(60kg):4개소 사용자재:레일(60kg):6본 발생자재: 불용품:레일(60kg):120m	
작업전								
작업후								

레 일 배 열 도

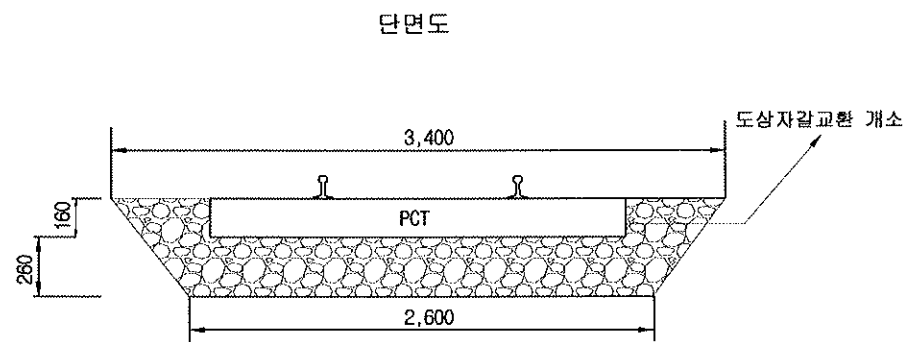
구 분	<p>왕십리~한양대 (내선, 좌측, 60kg K HH370) 5k678~5k788(110m) (R=250)</p> <p>시공수량:레일 교환(60kg HH370):110m, 테르밋트(60kg 경두): 3개소, 가스압접(60kg 후열):4개소 사용자재:레일(60kg HH370):5본 홍대입구~신촌(내선좌측, 43k944~44k212)발생레일 12m사용 발생자재: 불용품:레일(60kg):112m</p>	<p>신설동~용두 (내선, 좌우, 50kg) 1k380.5~1k453(72.5m)</p> <p>시공수량:레일 교환(50kg):145m, 테르밋트(50kg): 4개소 가스압접(50kg):6개소, 레일절단(50kg):2개소 사용자재:레일(50kg):8본 발생자재:불용품:레일(50kg):145m, 중고품:레일(50kg):15m</p>
작업전		
작업후		
구 분	<p>상왕십리~왕십리(내선, 좌측, 60kg K HH370) 5k170~5k390(220m) (R=250)</p> <p>시공수량:레일 교환(60kg K HH370):220m, 테르밋트(60kg 경두):2개소, 현장가스압접(60kg 후열):2개소, 가스압접(60kg 후열):8개소 사용자재:레일(60kg K HH370):11본 발생자재: 불용품:레일(60kg):220m</p>	
작업전		
작업후		

레 일 배 열 도



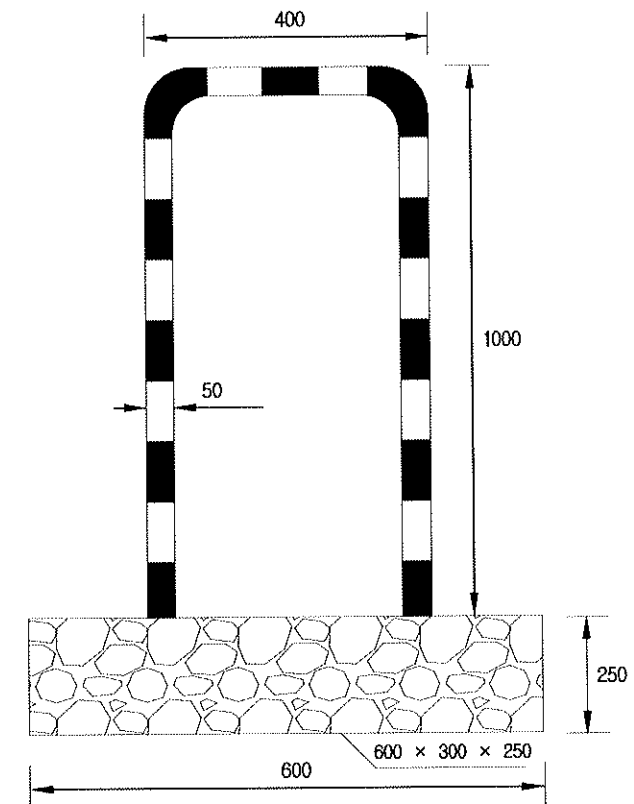
도상자갈 교환

- ☐ 용답~성수(내선) 3k790~3k840 (L=50m)
- ☐ 용두~신답(외선) 2k430~2k450 (L=20m)
- ☐ 서울역~시청(상선) 0k202~0k207 (L=5m)



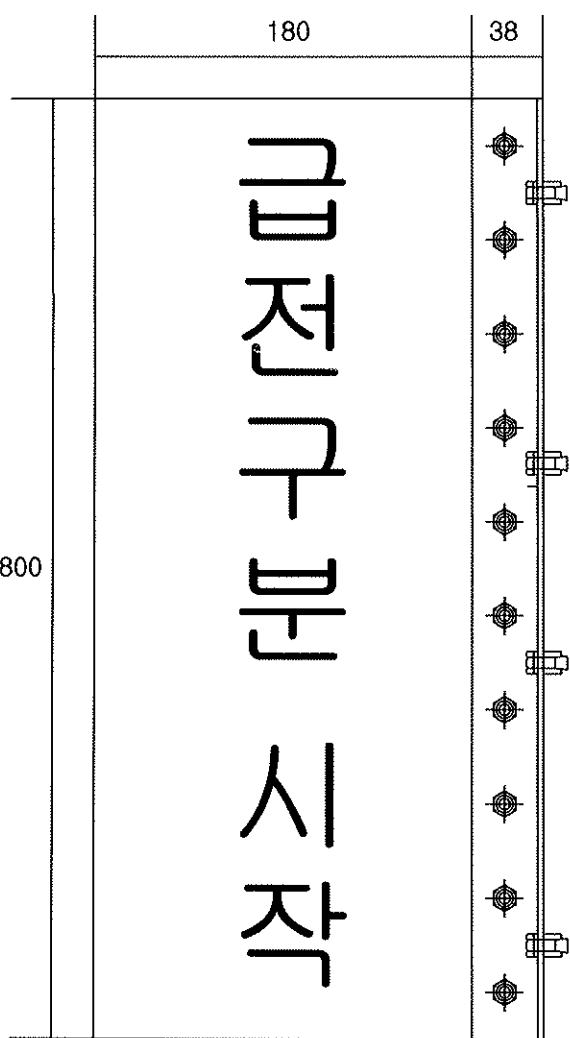
안전손잡이 설치

- ☐ 신답~용두 2k300~2k510(L=210m)



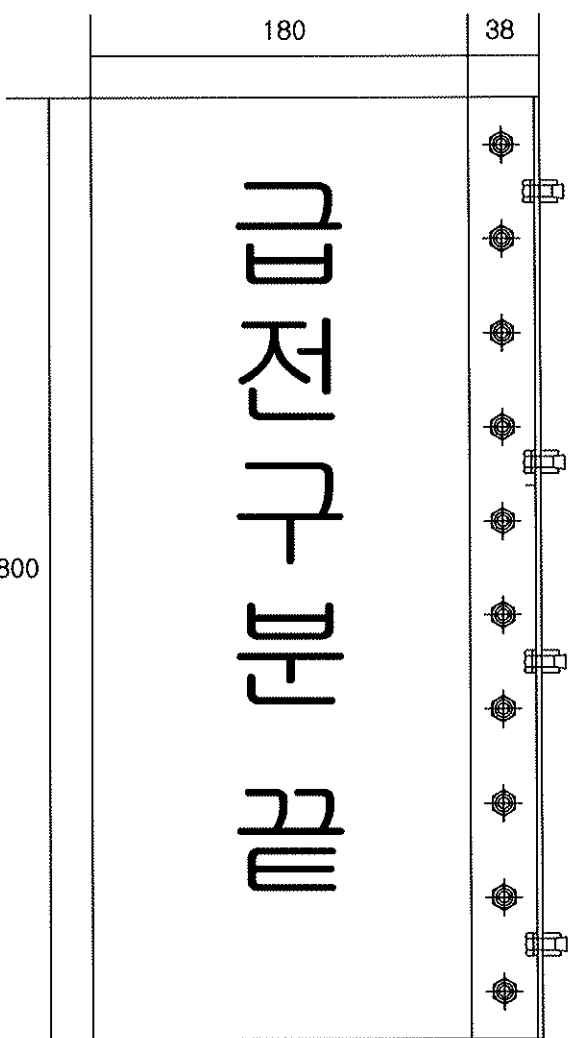
급전구분장치 표지

급전구분시작표지



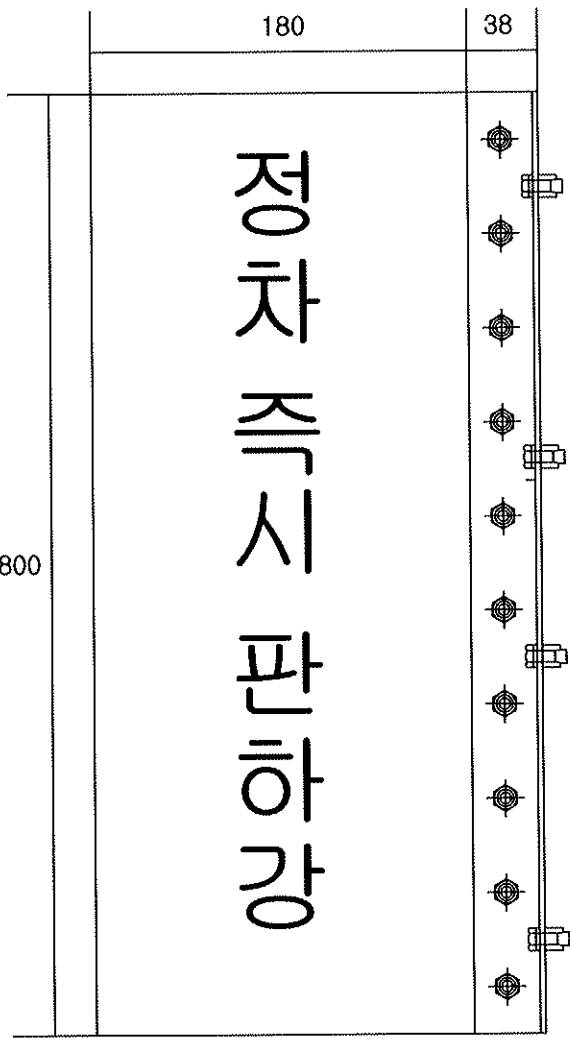
* 양면표기

급전구분끝표지



* 양면표기

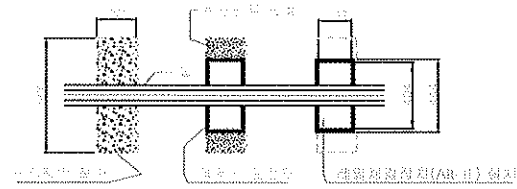
정차즉시EPanDS취급표지



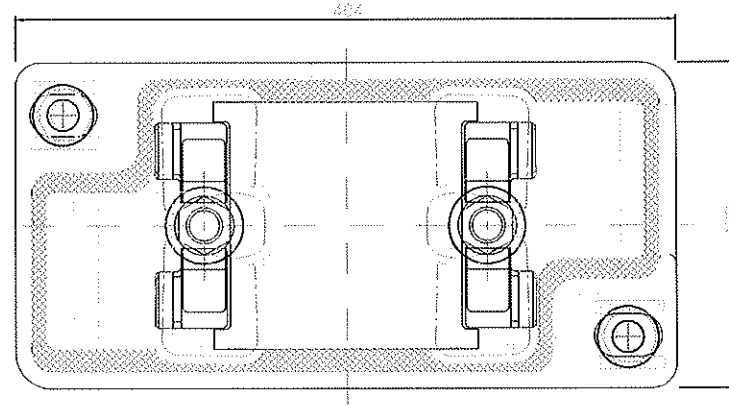
* 양면표기

레일체결장치(Alt-II) 상세도(1)

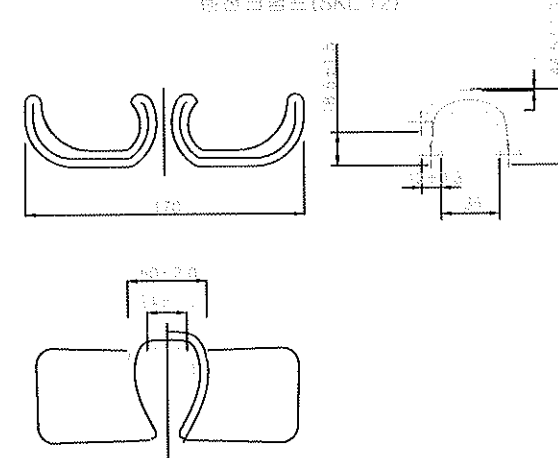
R.C침목구간 레일체결장치(Alt-II) 설치 평면도



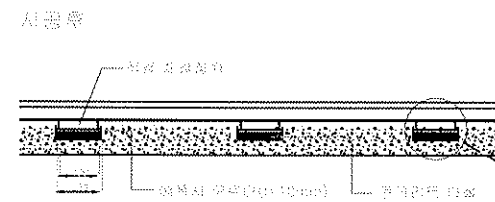
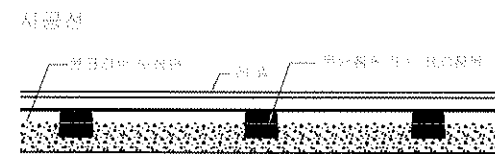
레일체결장치(Alt-II) 평면도



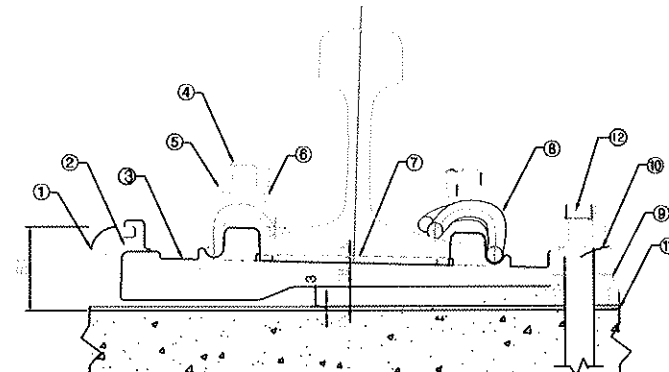
현장구형도(SKL 12)



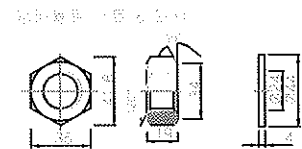
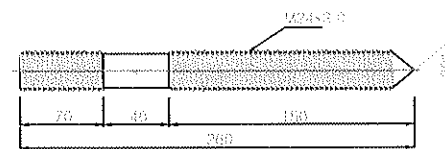
레일체결장치(Alt-II) 설치 단면도



레일체결장치(Alt-II) 단면도



앵카볼트



직결용 레일체결장치 설치 시 유의사항

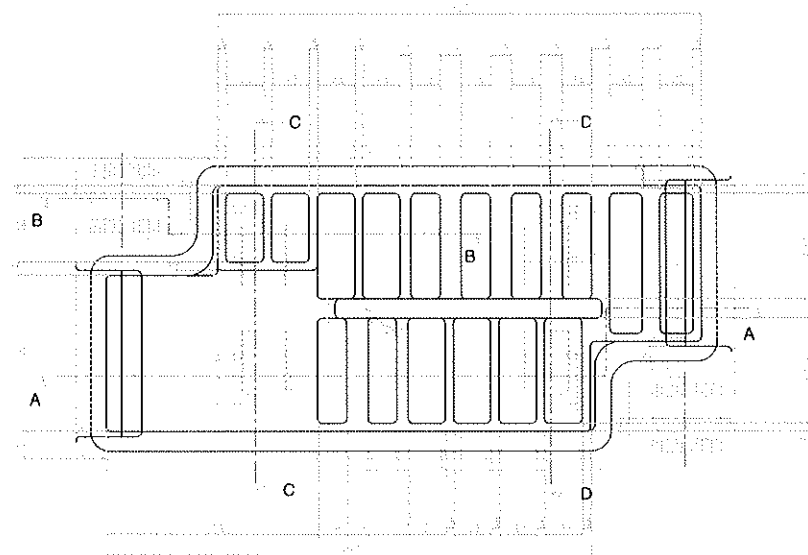
- 직결체결장치 설치 전 궤도검측을 실시하여 정확한 궤도정정을 시행한 후 직결체결장치를 설치하여야 한다.
- 직결체결장치 설치 시 경좌면을 확인하여 천공위치와 일치되도록 하고 레일 길이 방향에 직각이 되도록 설치하여야 한다.
- 콘크리트 천공은 천공위치를 정확히 하여 직경 30mm로 수직 천공하여야 하며 천공개소는 분진 등 이물질을 완전히 제거하여야 한다.
- 앵카볼트는 직결체결장치 및 천공위치에 정확히 시공하여 고정시켜야 한다.
- 에폭시 모르타르는 에폭시와 FILLER를 1:5로 정확히 배합하여야 한다.
- 에폭시 모르타르는 인력비빔과 기계비빔을 병행하여 일정시간 내에 에폭시 모르타르 타설면이 수평이 되도록 타설하여야 한다.
- 경화시간 내에는 어떠한 충격이나 진동을 주어서는 안된다.
- 앵카볼트 너트 조임은 에폭시 모르타르가 완전히 경화한 후 실시하여야 하고 스프링와사의 탄성을 방해하지 않도록 하여야 한다.

재 료 표

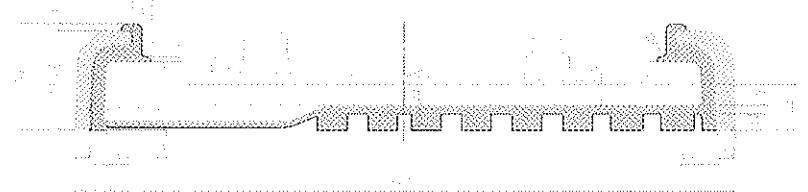
구분	재료명	단위	수량
1	레일	m	100
2	침목	m	100
3	앵카볼트	개	100
4	에폭시 모르타르	m³	100
5	레일체결장치(Alt-II)	개	100
6	레일	m	100
7	침목	m	100
8	앵카볼트	개	100
9	에폭시 모르타르	m³	100
10	레일체결장치(Alt-II)	개	100

레일체결장치(Alt-II) 상세도(2)

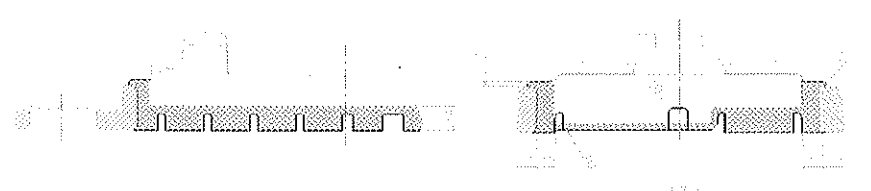
탄성고무



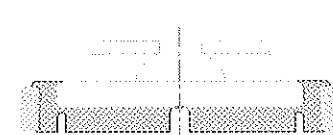
단면 A-A



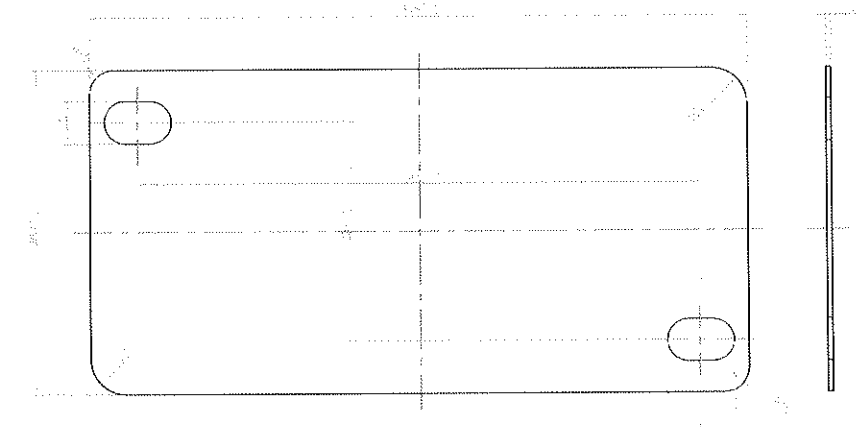
단면 B-B



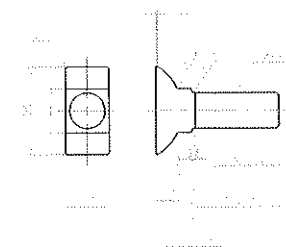
단면 D-D



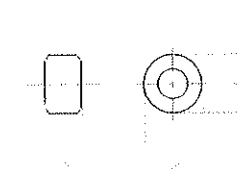
체결장치본체



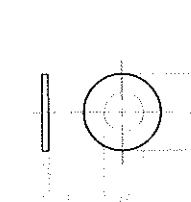
T형 볼트



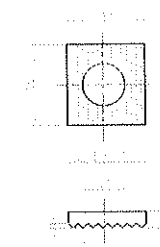
T형 볼트 너트



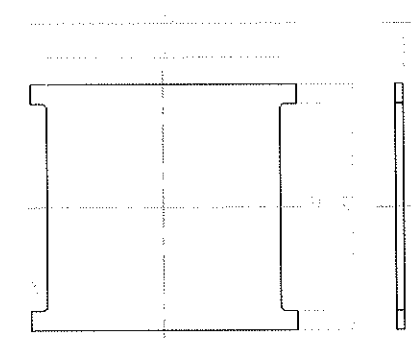
T형 볼트 외시



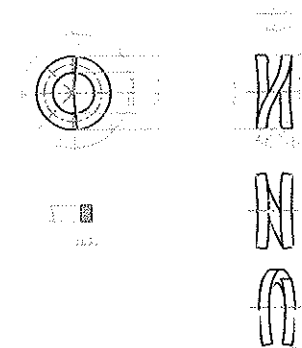
톱니와시



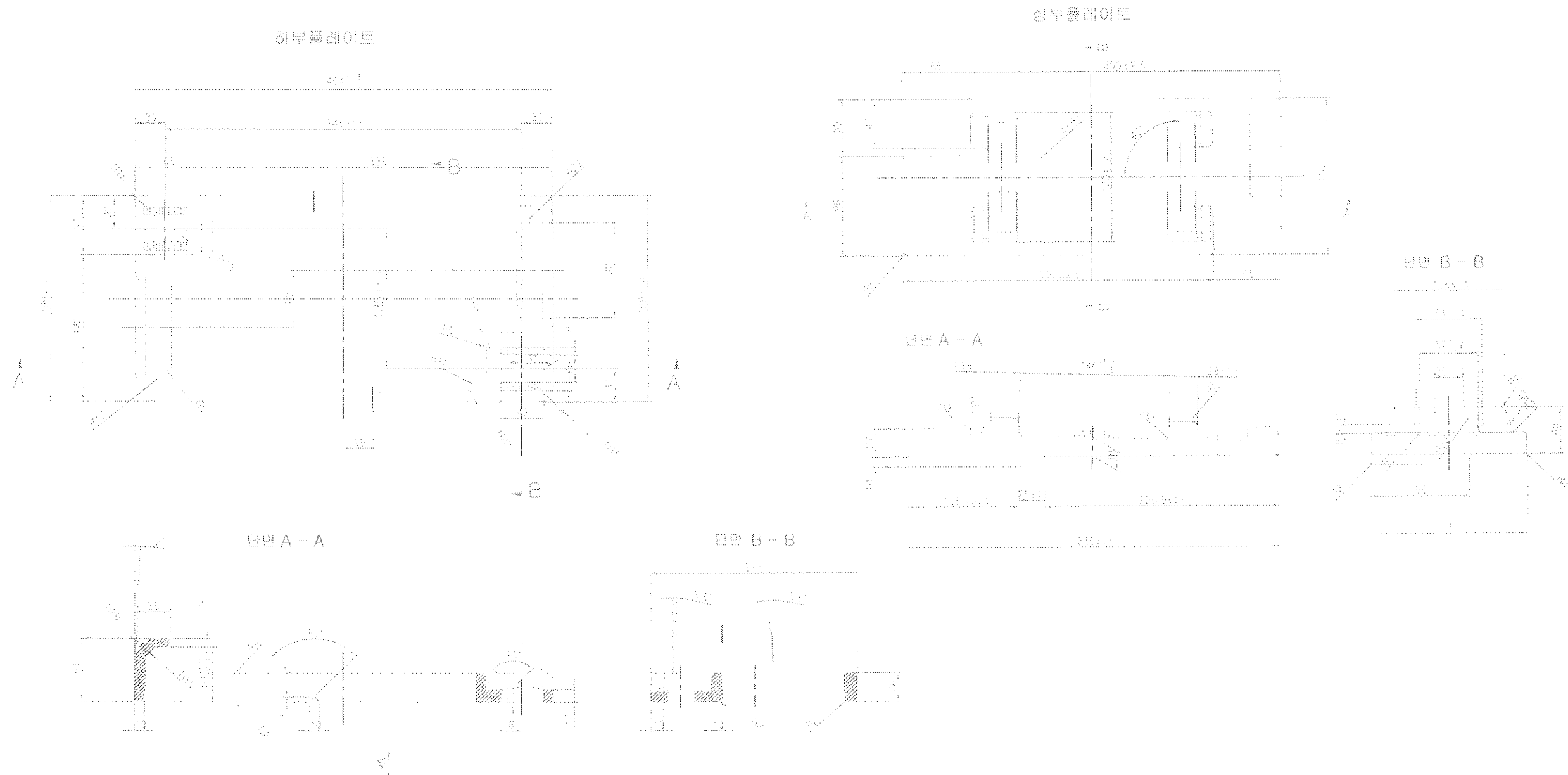
레일패드



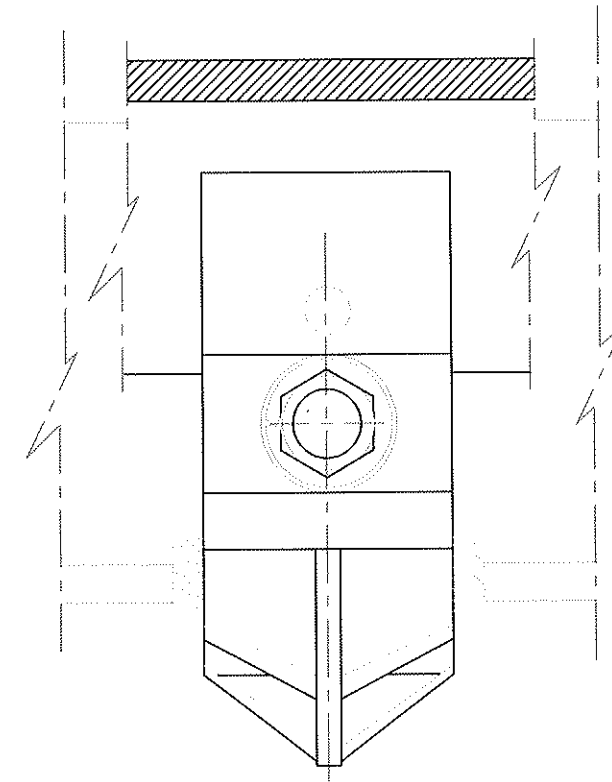
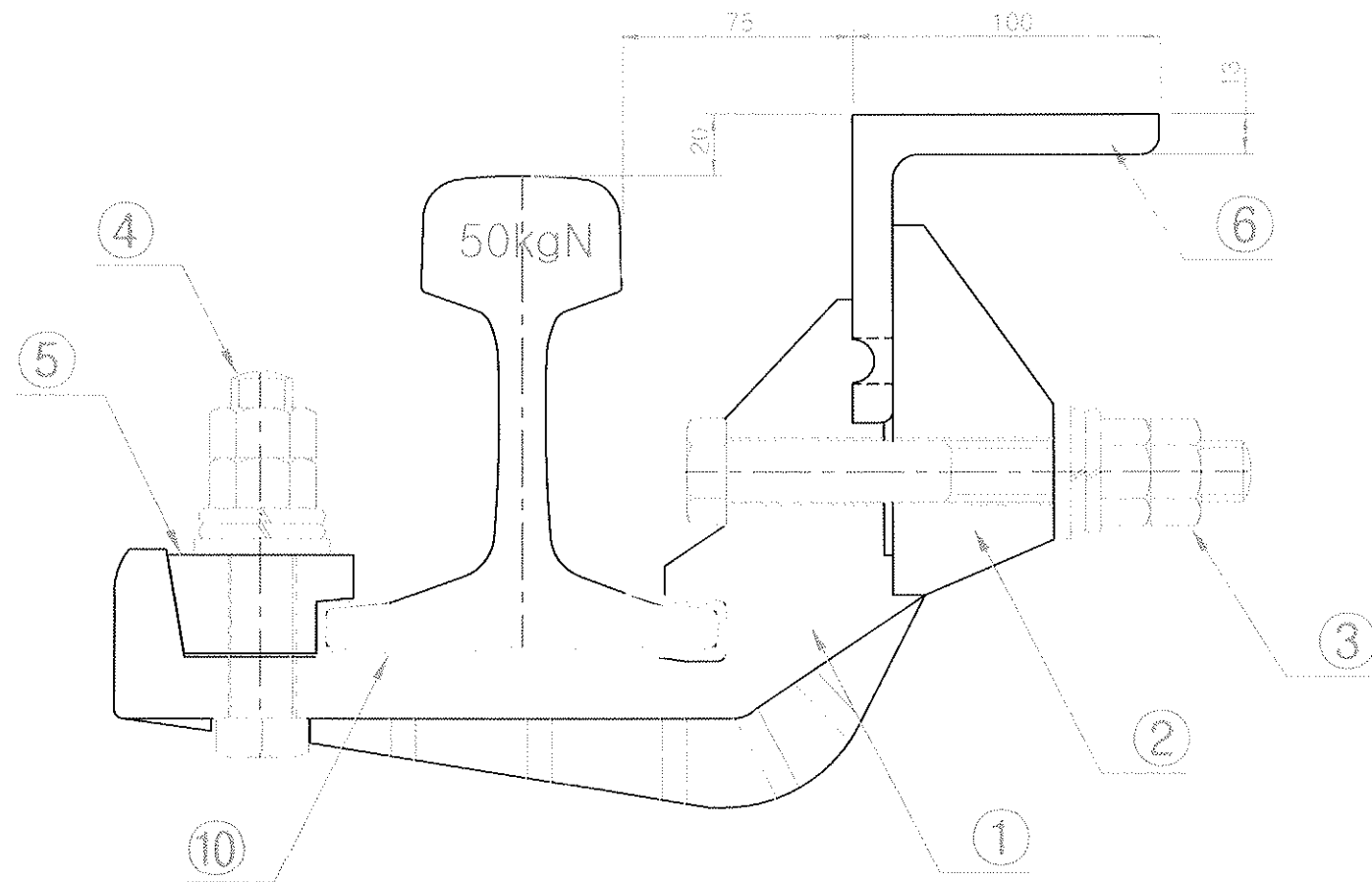
스프링외시(2종)



레일체결장치(Alt-II) 상세도(3)



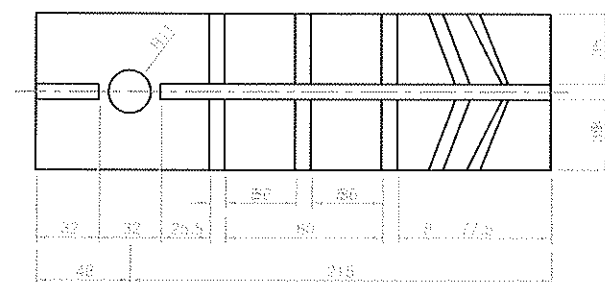
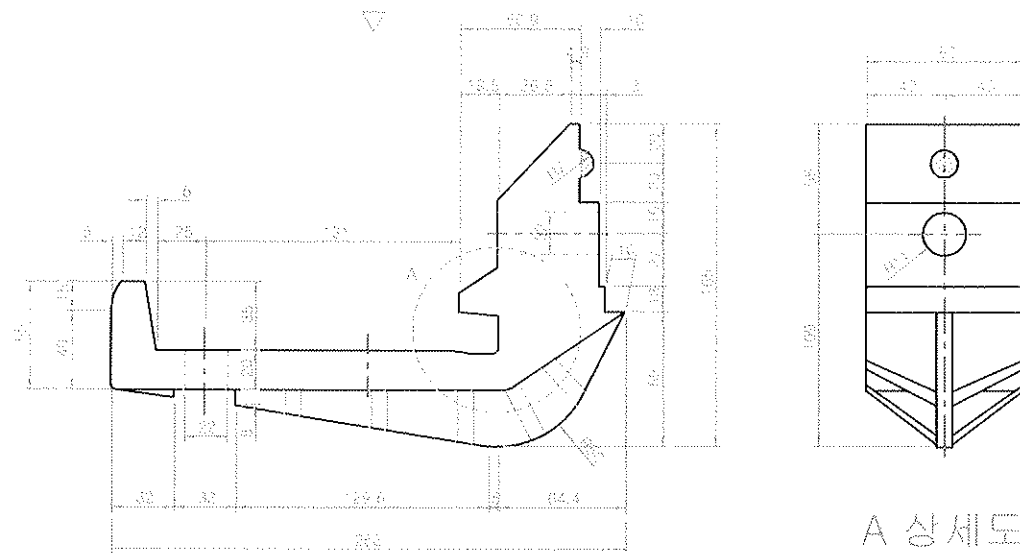
탈선방지가드레일(50kg 75mm 앵글형) 조립도



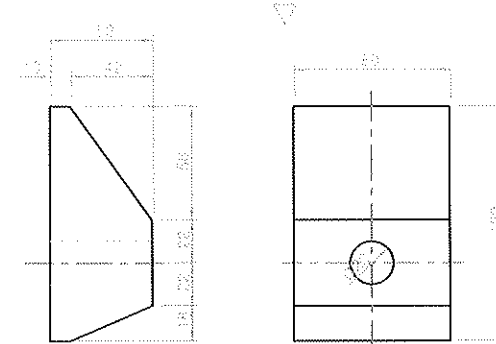
※ 가드앵글 L=10m

10	출터절연재	Hylrel	133×100×3T	1	정기제 20%
9	외시앵글	SS 400	M20	2	KS D 3503
8	스프링외시	HSWR 62	M20	4	KS D 3559
7	너트	SS 400	M20	4	KS D 3503
6	탈선가드앵글	SS 540	100×100×13T×L	1	KS D 3503
5	레일크립	GCD 450	61×32×80	1	KS D 4302
4	레일크립볼트너트	SM 45C	M20×110L	1	KS D 3752
3	가드출터볼트너트	SM 45C	M20×170L	1	KS D 3752
2	가드출터크립	GCD 450	52×120×80	1	KS D 4302
1	가드출터	GCD 450	263×165×80	1	KS D 4302
품번 ITEM NO.	품명 DESCRIPTION	재질 MATERIAL	규격	수량 QTY	비고 REMARKS
도영	탈선방지가드레일 조립도(50kg 앵글형)			물품분류번호	100337
지상	이영준	팀장	이성재	척도	1:2.5
담당	이창원	검도	김상진	도면번호	계도-2250-14-0062-1-10
		단위	mm	투상	작성일자
					2014. 4. 24.

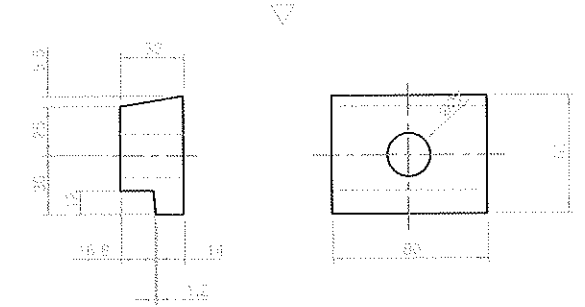
① GUIDE HOLDER : GCD 450



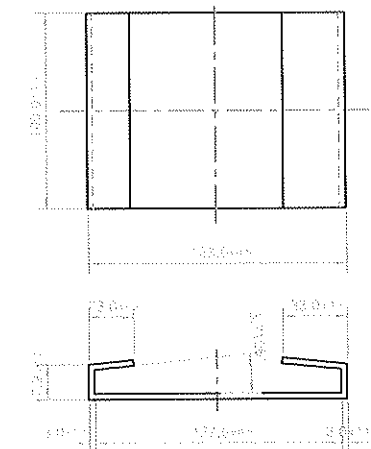
② HOLDER CLIP : GCD 450



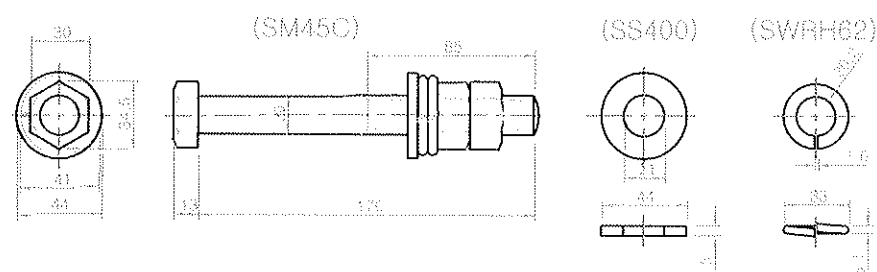
⑤ RAIL CLIP : GCD 450



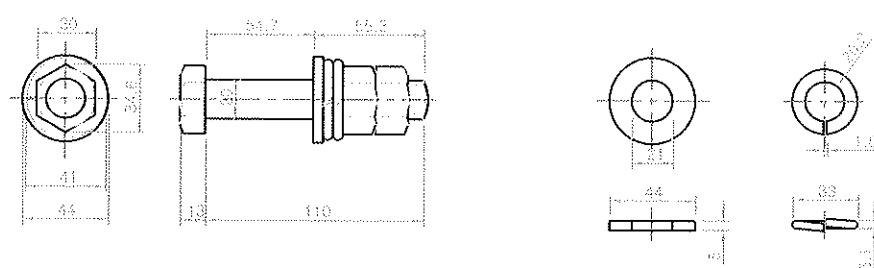
⑩ HOLDER 절연체 : HYTREL



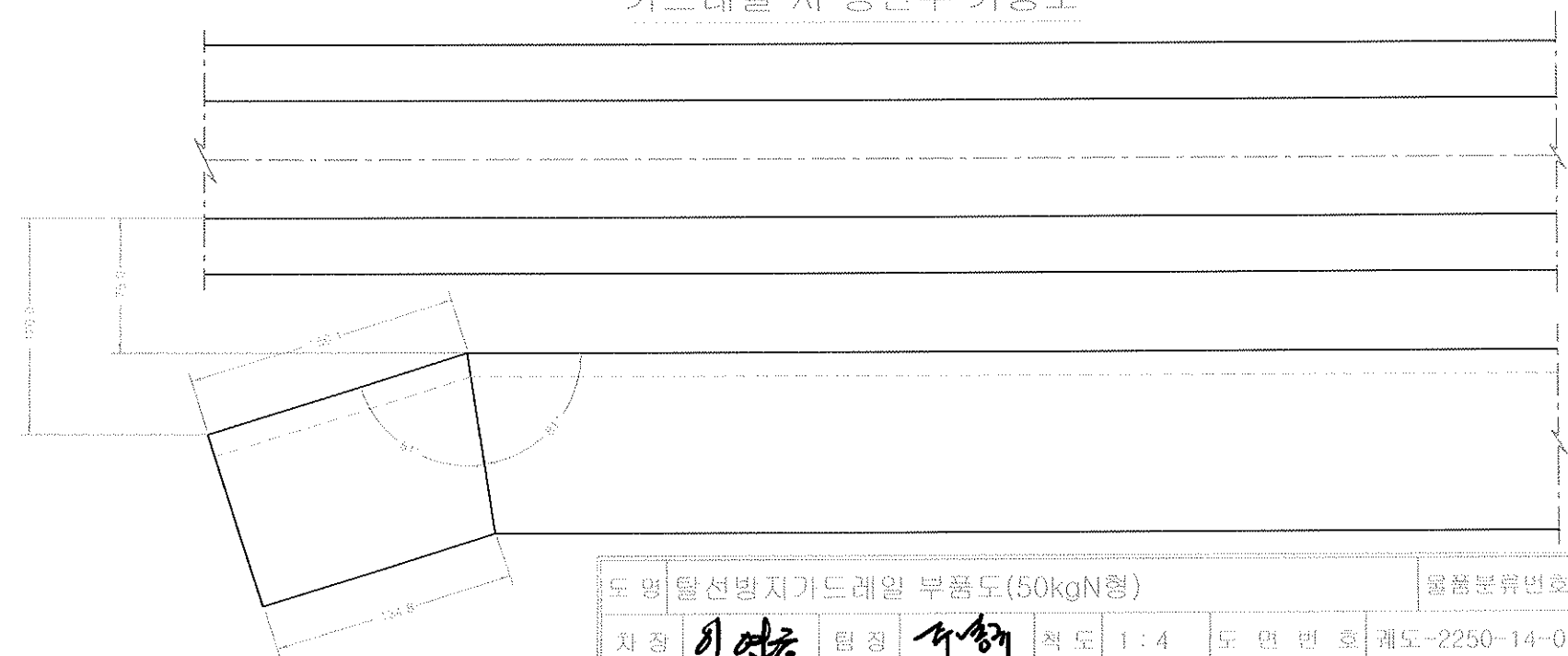
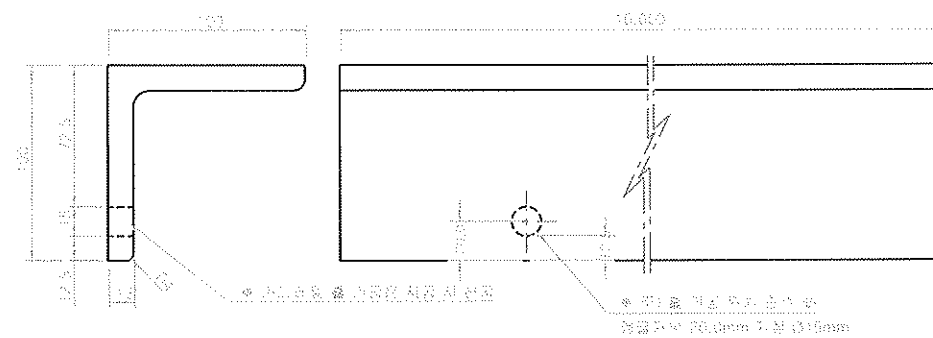
③ BOLT,NUT,WASHER,SPRING WASHER



④ BOLT,NUT,WASHER,SPRING WASHER



⑥ GUARD ANGLE (100x100x13TxL)



도명	울산광역시가드레일 부품도(50kgN형)					물품분류번호		100337	
차장	이영중	물장	이승재	척도	1:4	도면번호		웨도-2250-14-0063-1~(2)	
담당	이창현	검도	김상진	단위	mm	투성		작성일자	2014. 4. 24.

차장	이영중	행정	최도	1:4	도면번호	국도-2250-14-0063-1~2	
담당	이창원	면도	임상진	단위	mm	투성	작성일자 2014. 4. 24.

공 용 **이창원** 검 도 **임상진** 단 위 mm 투 상 적성일자 2014. 4. 24.

Seoul Metro 서울메트로