

설 계 도

군자기지 신설 북부검수고 궤도선형 개선공사

2014. 12



도면 목록

축척 : NONE

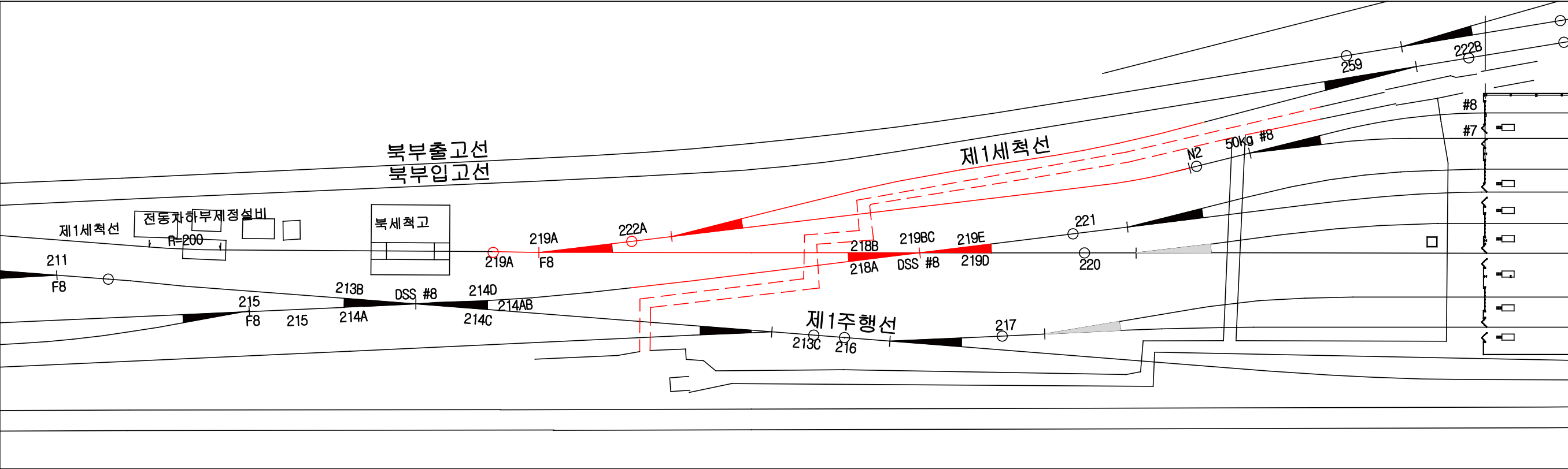
페이지	도면번호	도면명칭	축척	비고
1	궤도-01	도면목록	NONE	
2	궤도-02	군자차량기지 배선 계획도	1/1,000	
3	궤도-03	궤도철거현황도	NONE	
4	궤도-04	궤도부설도	NONE	
5	궤도-05	분기기부설도	NONE	
6	궤도-06	건널목설치도	NONE	
7	궤도-07	도상표준단면도	NONE	
8	궤도-08	침목배치도	NONE	
9	참고도면	50kgNSI형#8분기기일반도	NONE	
10	궤도-2250-08-0074-0	콘크리트침목(자갈도상용)	1/10	
11	궤도-2250-08-0079-0	콘크리트침목탄성체결구	1/2.5	
12	궤도-09	목침목	NONE	
13	궤도-10	목침목용이음매판탄성체결구(50kg)	NONE	
14	궤도-11	목침목용절연이음매판탄성체결구(50kg)	NONE	
15	궤도-12	건널목가드레일체결장치(50kg)	NONE	
16	궤도-2250-08-0080-0	레일이음매판(50kgN레일용)	1/1, 1/3	
17	궤도-2250-08-0082-0	레일이음매볼트(50kgN&60kg용)	1/1	
18	궤도-2250-08-0083-0	나사스파이크&스프링와샤(아연도금)	1/1	
19	궤도-153320-11-0001-0~②	분기기무도유롤러상판(50kg)	1/4	
20	궤도-2250-14-0062-1~①	탈선방지가드레일(50kg 75mm형 앵글형) 조립도	1/2.5	
21	궤도-2250-14-0063-1~②	탈선방지가드레일(50kg 75mm 앵글형) 부품도	1/4	
22	궤도-2250-14-0064-1~③	탈선방지가드레일(50kg 75mm형 앵글형) 이음매부 설치도	1/13	

페이지	도면번호	도면명칭	축척	비고

케 도 철 거 현 황 도

축척 : NONE

공사개소 선로배열도



시공수량 및 발생품

구 분 (시공수량)		단 위	수 량	비 고	구 분 (발생품)		단 위	수 량	비 고
케도철거	50kg, PCT	km	0.244		분기침목 (DSS분기)	150 × 240 × 3100	정	13	
분기기철거	50kgNS1, 편개, #8, WT	틀	2		분기침목 (DSS분기)	150 × 240 × 3400	정	12	
	50kgN, DSS, #8, WT	틀	1		분기침목 (DSS분기)	150 × 240 × 3700	정	8	
건널목철거	패콘크리트	m ²	72.21		분기침목 (DSS분기)	150 × 240 × 4000	정	8	
	목보판 (B=2.0m)	개소	3		분기침목 (DSS분기)	150 × 240 × 4300	정	10	
도상자갈 철거	-	m ²	434.14		분기침목 (DSS분기)	150 × 240 × 4600	정	6	
구 분 (발생품)					목침목탄성체결장치 (구성품일체)	50kg, 일반 (결연) 이음매	조	9	
보통레일 (DSS분기포함)	50kgN	m	654		레일이음매판	50kg, 일반이음매	개	62	
분기기 (구성품 일체)	50kgNS1, 편개, #8, WT	틀	1		이음매볼트, 너트 (와사포함)	50kg, 일반이음매	개	124	
	50kgN, DSS, #8, WT	틀	2	222A분기 (총용), 218A분기 (자체보관)	나사스파이크 (와사포함)	Φ 23 × 152	개	668	
분기기 무도유 롤러상판	1Roller	set	8	4set (총용), 4set (자체보관)	베이스플레이트 (DSS분기)	-	개	228	
	2Roller	set	4	2set (총용), 2set (자체보관)	망간크로싱 (DSS분기)	50kg, #8	개	2	
콘크리트침목	50kg	개	372						
코일스프링크립 (DSS분기포함)	e2007	개	1,788						
레일패드	50kg, EVA	개	762						
절연블럭	50kg, PCT	개	1,488						
목침목 (일반, 결연이음매)	50kg, PCT	정	9						

궤도부설도

축척 : NONE

제 1 세 척 선	구 조 물		세척고						
	도 상	자갈도상	CON'C도상	자갈도상					
	침 목	P.C.T	R.C	P.C.T(이음매는 W.T)			W.T		
	기 울 기	Level							
	선 형	슬랙 체감거리는 원곡선 시종점으로부터 5m R=200, C=0, S=4							
	레 일								
N2 ~ N3	구 조 물								
	도 상	자갈도상							
	침 목		P.C.T (이음매는 W.T)	W.T	P.C.T (이음매는 W.T)	W.T			
	기 울 기	Level							
	선 형	EC(0k063.619) BC(0k054.467) R=1500, C=0, S=0							
	레 일								

재 료 표				
제1세척선 N2~N3				
0km040.090 ~ 0km196.690 0km026.190 ~ 0km119.870				
구 분	품 명	규 격	단 위	수 량
레 일	보통레일	50kgN, L=20.0m	본	23
침 목	이음매침목	2,500×300×150mm	개	10
	PC침목	50kg	개	326
체결구	레일패드	50kg, EVA	개	652
	코일스프링크립	e2007	개	1,344
	결연 볼 러	50kg, PCT용	개	1,304
	목침목 탄성체결구	50kg, 일반이음매용	조	9
분기기		50kg, 결연이음매용	조	1
	50kgNSI형 (좌)분기기(지급)	#8, 편개	틀	1
기 타	50kgNSI형 (우)분기기	#8, 편개	틀	1
	레일이음매판	50kg용	개	40
	이음매볼트, 너트(와사포함)	50kg용	개	80
	나사스파이크(와사포함)	Φ23×152, 아연도금	개	80
	편자갈	Φ22.4-63mm	m ²	451.53
	분기기무도유롤러상판	2roller	set	2
	분기기무도유롤러상판	1roller	set	4
	활선방지가드앵글	50kg, 75mm	m	192.70
	가드앵글홀더	50kg, 75mm	조	342

범 례	
	일반이음매
	결연이음매
	타이트핏용접
	기 준 선
	부 설 선

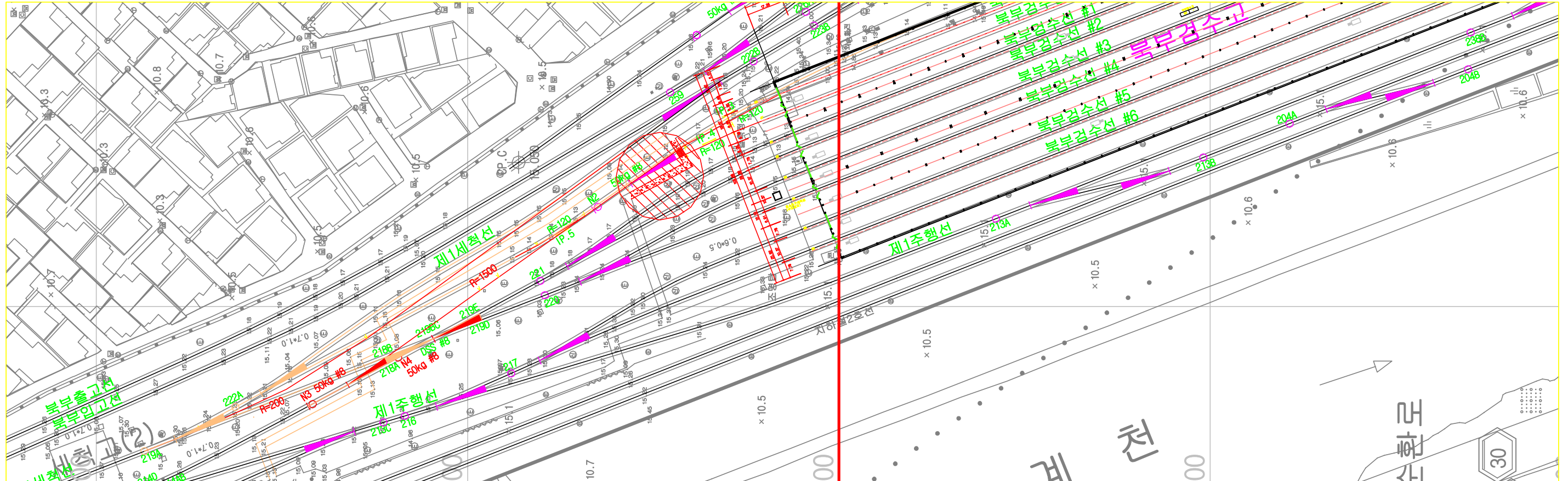
축척 : NONE



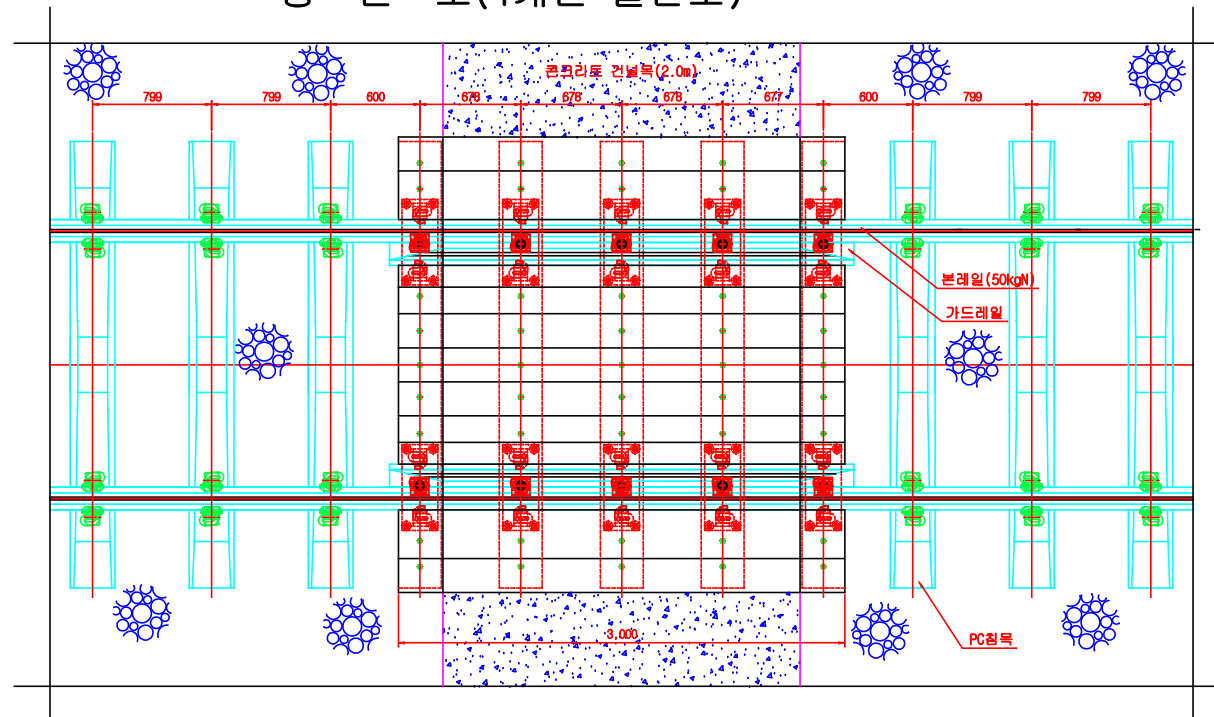
건널목설치도

축척 : NONE

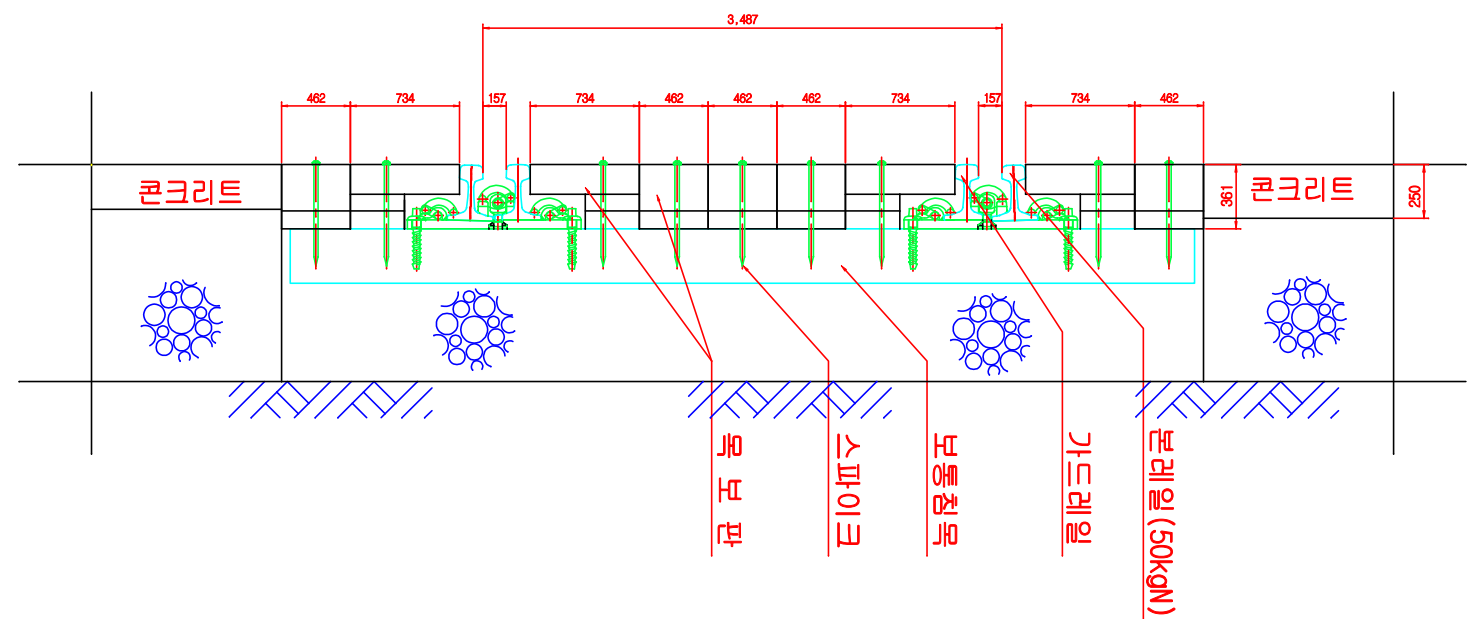
설치위치



평면도(1개선 일반도)



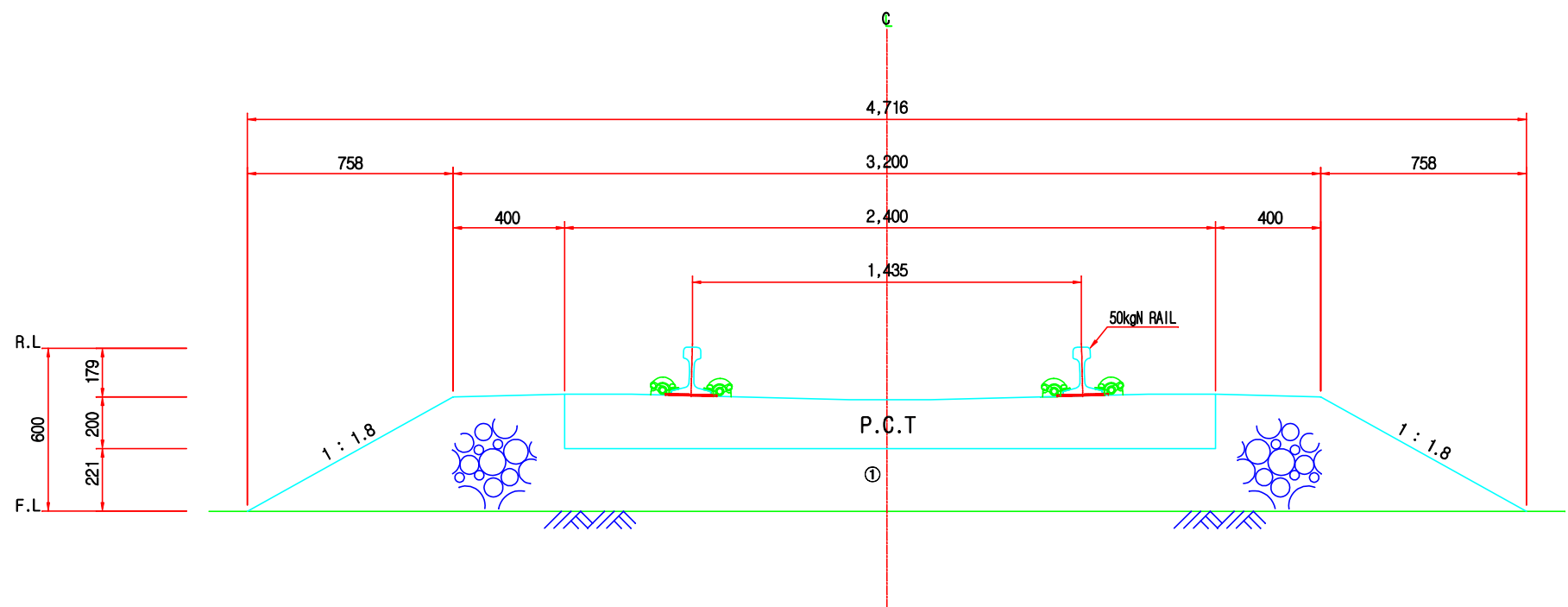
단면도(1개선 일반도)



도 상 표 준 단 면 도

축척 : NONE

자갈도상(50kg P.C.T)

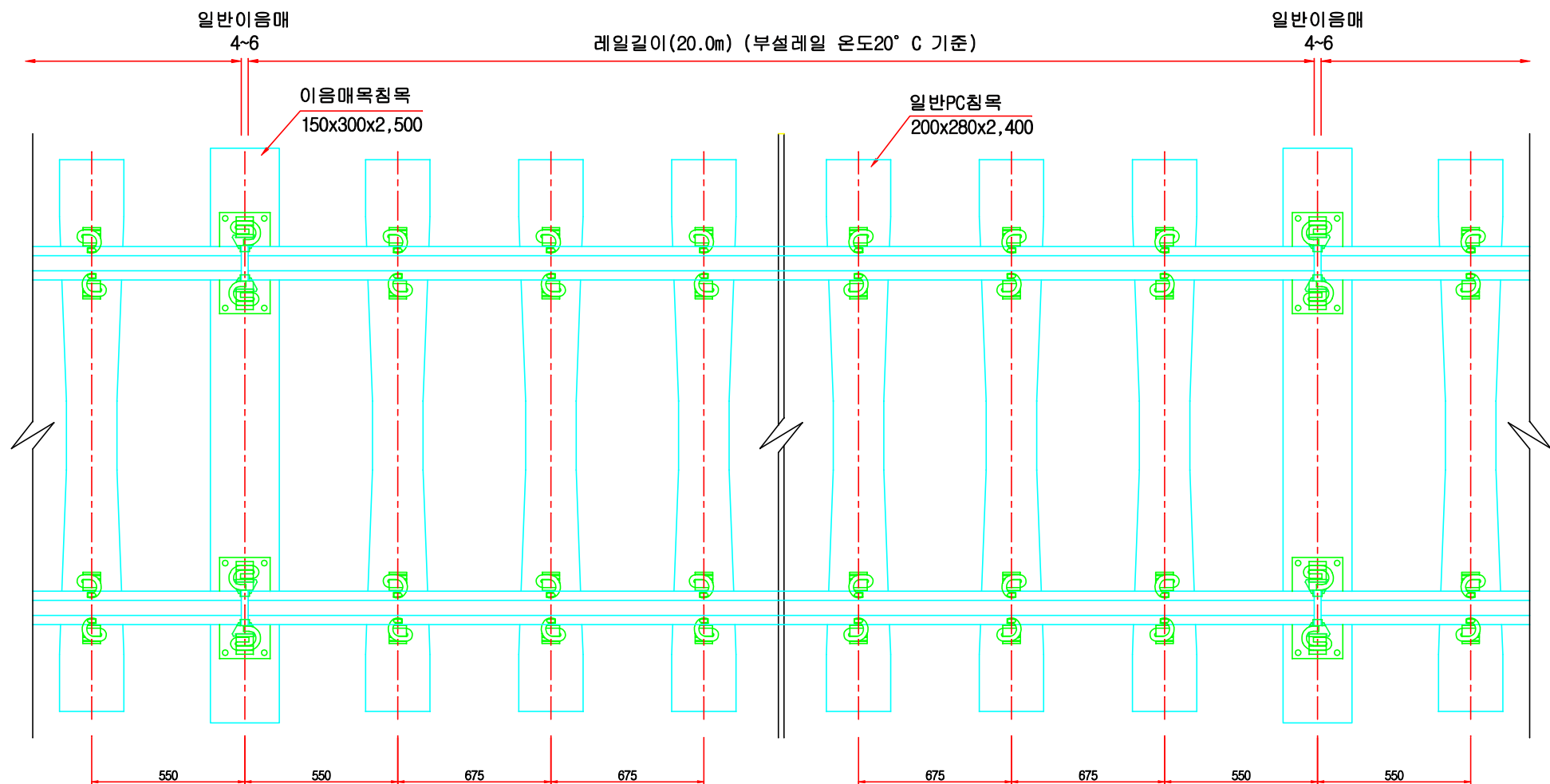


1m당 도상자갈 체적

A = ① 자갈도상 전체 단면적
= (4.716 + 3.200) x 0.421 / 2 = 1.666㎡
V = A x 적용구간 - 침목공제량(㎡/m) x 적용구간
= 1.666㎡ x 1m - 0.153㎡/m x 1m = 1.513㎡
※ P.C.T 1개 체적 : 0.102㎡

침 목 배 치 도

축척 : NONE



본 도면과 기재된 내용은 지적재산권 등록된 삼표이앤씨(주)의
고유 재산이므로 허가없이 무단 복사, 제작, 판매, 대여, 양도
또는 수입하는 행위를 불허한다.

B: RIGHT HAND TURNOUT

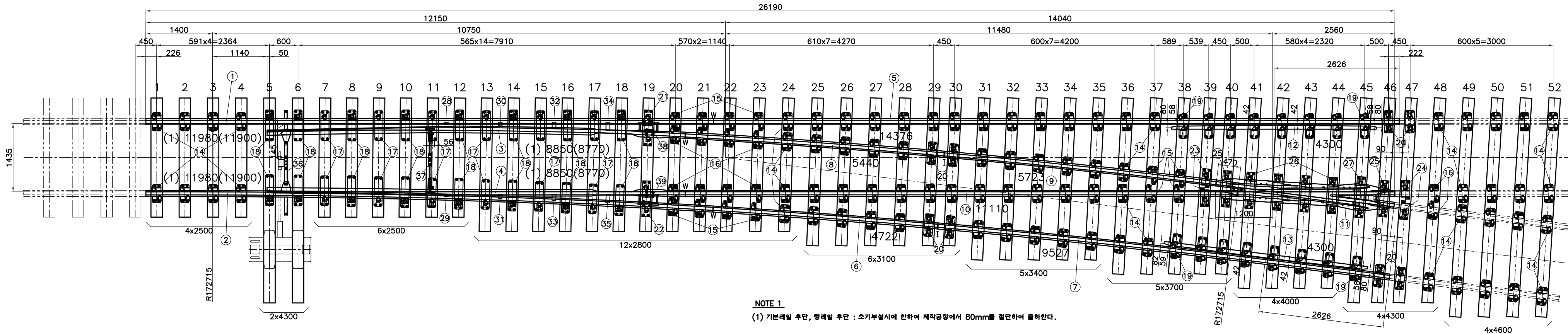
A: LEFT HAND TURNOUT

DRAWING OMITTED SYMMETRICAL
WITH RIGHT HAND TURNOUT

침목 배열 방법

침목 번호	배열 방법
1 ~ 3, 5~6	직선 기본레일에 수직으로 배열
4, 7~40	곡선레일 접선각의 반각으로 배열 Q/2
41 ~ 52	본기기의 반각으로 배열 Q/2=3.576°

NO.	PARTS NAME	MATERIAL	REQUIRE UNIT	WEIGHT UNIT	SET	REF. DWG NO.	DETAIL A B	DIMENSION	REMARK	NO.	PARTS NAME	MATERIAL	REQUIRE UNIT	WEIGHT UNIT	SET	REF. DWG NO.	DETAIL A B	DIMENSION	REMARK	NO.	PARTS NAME	MATERIAL	REQUIRE UNIT	WEIGHT UNIT	SET	REF. DWG NO.	DETAIL A B	DIMENSION	REMARK	NO.	PARTS NAME	MATERIAL	REQUIRE UNIT	WEIGHT UNIT	SET	REF. DWG NO.	DETAIL A B	DIMENSION	REMARK
	목침목		5					L=3400	MC600004	31	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AD	D		16	상 판	FCD400-15	102			BG2007740			1	기본레일	50kgN (HH370)	1			CA2004900	2	4	L=11980	
	목침목		5					L=3700	MC600005	32	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AE	E		17	포인트 상판	FCD400-15	122			BG2007750			2	기본레일	50kgN (HH370)	1			CA2004900	1	3	L=11980	
	목침목		4					L=4000	MC600006	33	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AF	F		18	포인트 상판	FCD400-15	162			BG2007760			3	평레일	70S (HH370)	1			CA1052130	1	2	L=8850	
	목침목		6					L=4300	MC600007	34	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AG	G		19	가드상판	FCD400-15	162			BG2007770			4	평레일	70S (HH370)	1			CA1052140	1	2	L=8850	
	목침목		4					L=4600	MC600008	35	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AH	H		20	이음대 상판	FCD400-15	82			BG2007780			5	주레일	50kgN (HH370)	1					L=14376		
										36	연결간		12			BG2007700		B=856	BG201126	21	고정부 상판	SS400	12			BG2011590	A B		6	주레일	50kgN (HH370)	1					L=4722		
										37	조절간		12			BG2000260				22	고정부 상판	SS400	12			BG2011590	C D		7	주레일	50kgN (HH370)	1			CA3141190	1	2	L=9527	
										38	고정부 간격제	SS400	12			BG2011570	D A			23	상판	SS400	22			BG2007970			8	리드레일	50kgN (HH370)	1					L=5440		
										39	고정부 간격제	SS400	12			BG2011570	C B			24	상판	SS400	22			BG2007980			9	리드레일	50kgN (HH370)	1					L=5723		
																				25	크로스 전후단 상판	SS400	22			BG2007790	B		10	리드레일	50kgN (HH370)	1					L=11110		
	일반이음대	SM45C SF490A										82				BG2007990				26	크로스 상판	SS400	42			BG2007810	B		11	망간 크로스	SCMnH3	1			MB1000010			M=1200 N=2560	
	절연이음대											22								27	크로스 상판	SS400	12			BG2007810	D		12	가드레일	U69	1			CA3240090	2	4	L=4300	
								L=2500	MC600001	28	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AA	A		13	가드레일	FCD400-15	762			BG2007720			14	상 판	FCD400-15	762			BG2007720				
	목침목		12					L=2800	MC600002	29	평음쇠	FCD400	12			BG2009370	AB	B		15	상 판	FCD400-15	122			BG2007730	AC	C											
	목침목		6					L=3100	MC600003	30	평음쇠	FCD400	12			BG2009370																							



NOTE 1

(1) 기본레일 후단, 평레일 후단 : 초기부설시에 한하여 제작공장에서 80mm를 절단하여 출하한다.

NOTE

STANDARD JOINT 6mm
INSULATED JOINT 8mm
WELDING JOINT 4mm

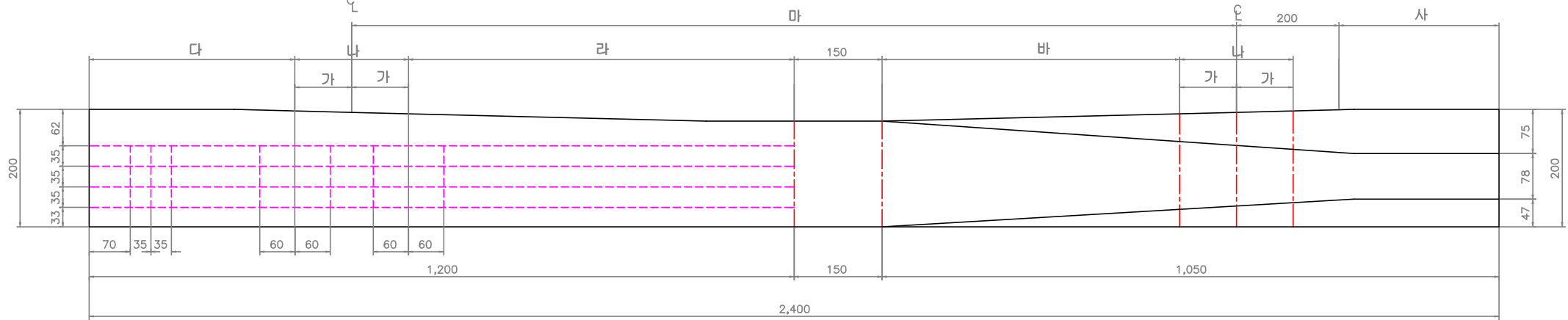
평레일 및 기본레일 길이

구분	초기부설시	유지보수시
평레일	납품길이 8770(8850-80) * NOTE (1) 부설길이 8770	8850
기본레일	납품길이 11900(11980-80) * NOTE (1) 부설길이 11900	11980

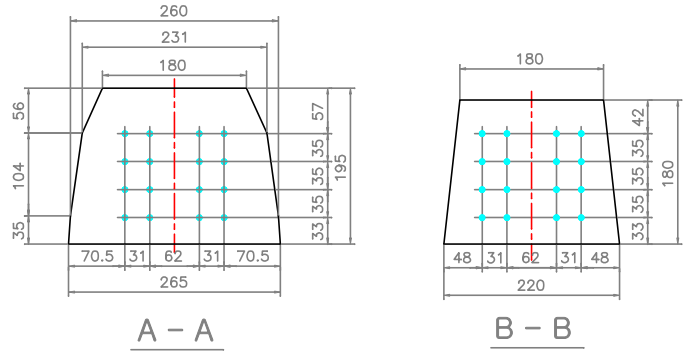
△						NOTE:	TRACED BY	DRAWN BY	DESIGNED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	DATE	TITLE: 서울메트로
△												2009.03.05	NS I 형 본기(기)WT)_50kg #8 편개 일반도
△												SCALE	DWG' NO
NO.	DATE	REVISIONS	DGS	CHK	APR							1/1	A A 1 0 0 1 4 4 D REV 0

P.C침목(P.C TIE)

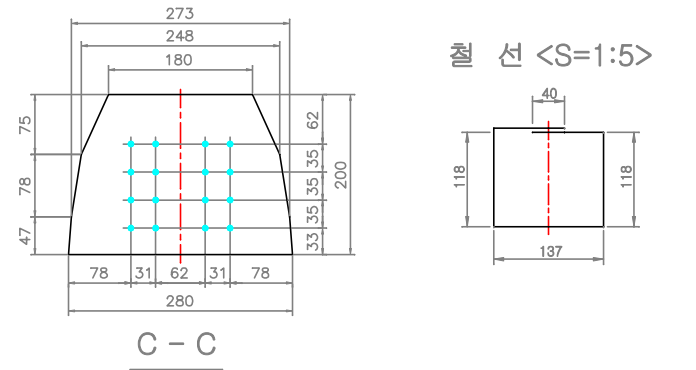
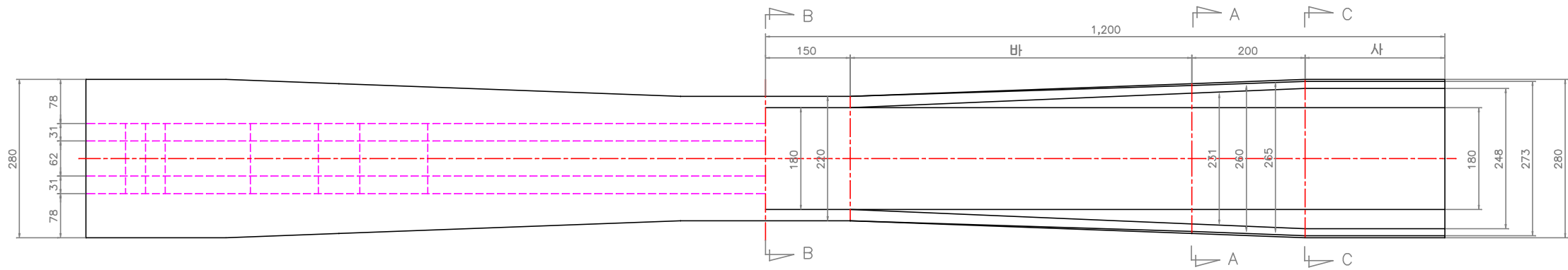
측 면 도 (S=1:5)



단 면 도 (S=1:5)

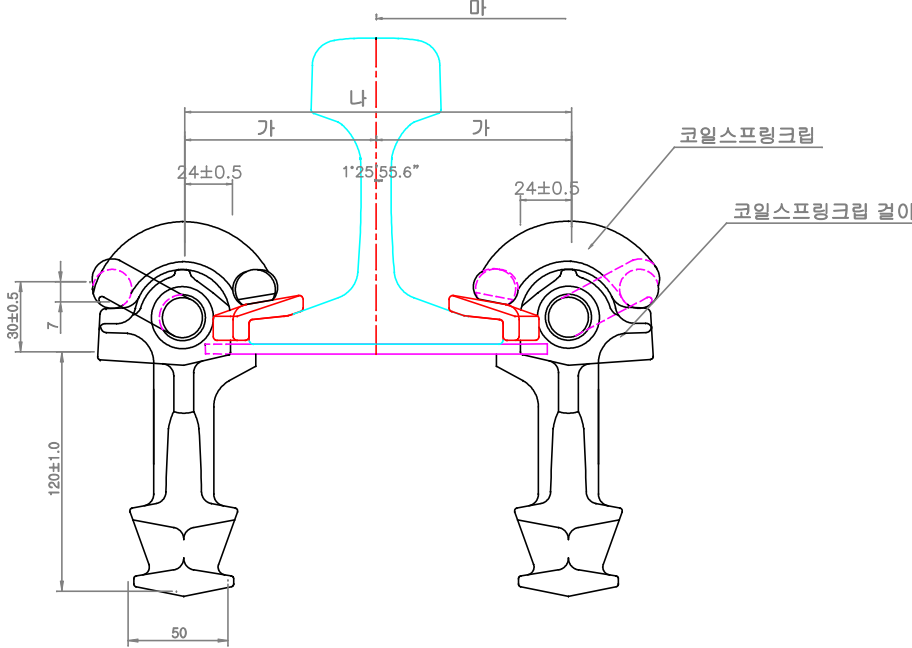


평 면 도 (S=1:5)

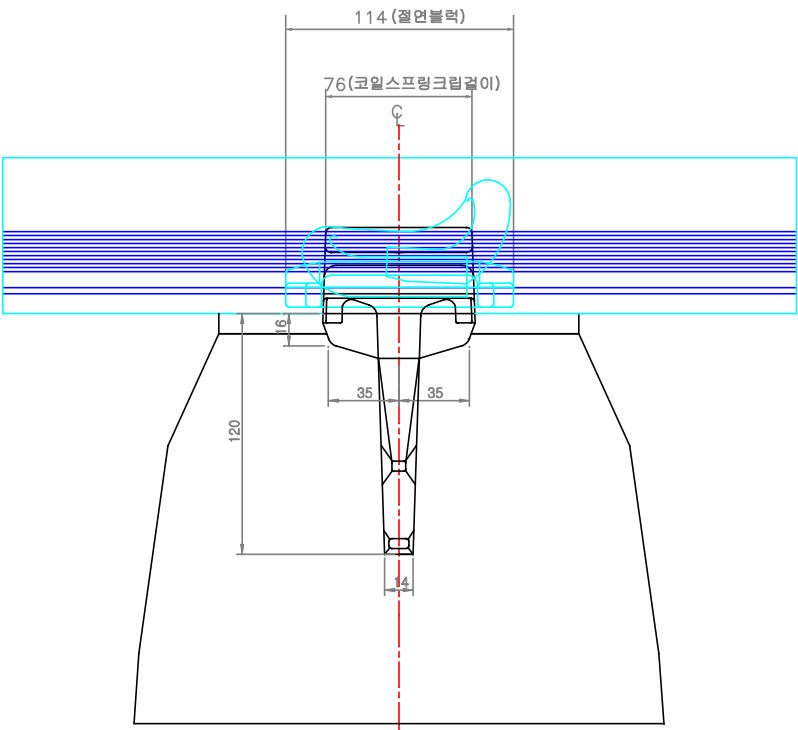


레일 체결부 상세

정 면 도 (S=1:5)



측 면 도 (S=1:5)



설 계 조 건

설 계 하 중	레일압력 P=10,150kg
P. C 강 선	Ø2.9mm × 3연선 × 16줄
프리스트레스	초기 긴장력 49,920kg
	유효 긴장력 29,952kg
콘크리트 압축강도	P. C 도입시 34.3N/mm²
	재형 28일 49.0N/mm²

재 료 표

품 명	품 질, 형 상	재 질	수 량	비 고
콘 크 리 트	$\delta_{ck} = 49.0N/mm^2$ ($V = 0.102m^3$)	시 멘 트 (보통포틀랜드)	kg 51	
		잔 골 재	kg 63	
		굵은골재	kg 107	최대치수 20mm
P.C 강연선	Ø2.9×3×2400	SWPD3	개 16	
보 강 철 판	Ø4×550	MSW-B	개 14	
코일스프링크립		GCD-450	개 4	

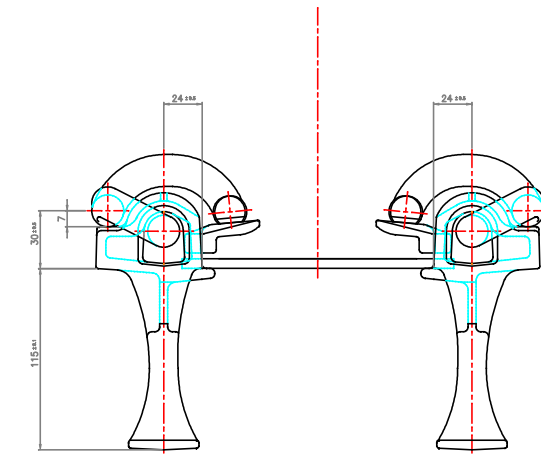
체결구 위치표

레 일	치 수						
	가	나	다	라	마	바	사
50kg N	96.5	193	350.5	656.5	1506 ⁺⁴ ₋₀	603	247
50kg PS							
60kg	105.5	211	340.5	648.5	1508 ⁺⁴ ₋₀	604	246

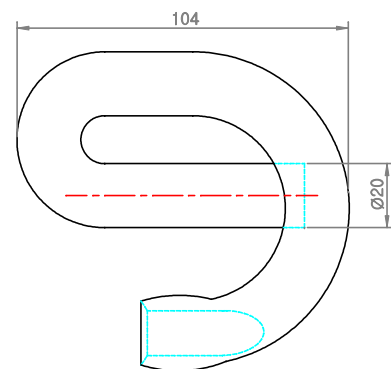
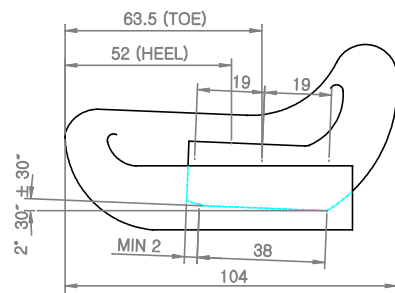
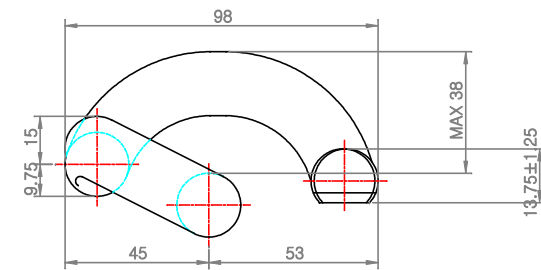
주) 침목 중앙에 레일종별 음각표시(표시방법 : 50, 60)

도 명	콘크리트침목(90년형 자갈도상용)			물품분류번호	5510-006-2240-1(50kgN) 5510-006-2241-2(60kg)		
차 장	서영재	팀 장	이재민	척 도	1 : 10	도 면 번 호	철도-2250-08-0074-0
담 당	양미경	검 도	김상진	단 위	mm	투 상	작성일자 2008. 12. .

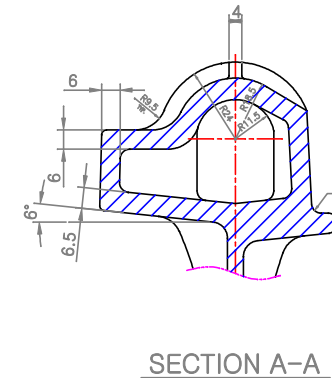
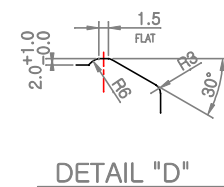
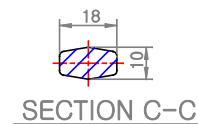
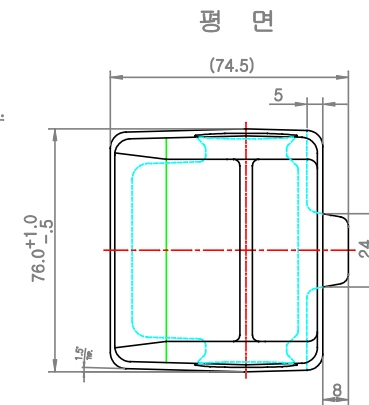
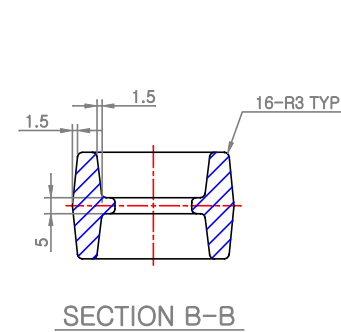
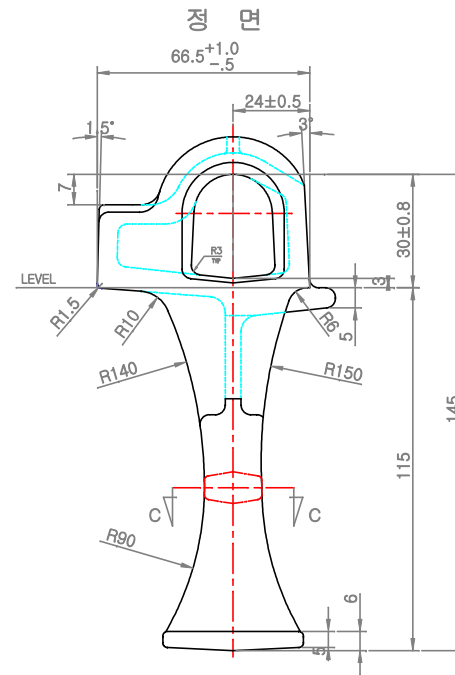
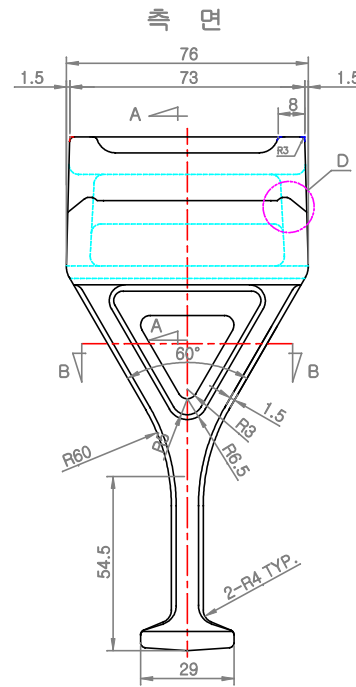
조립도



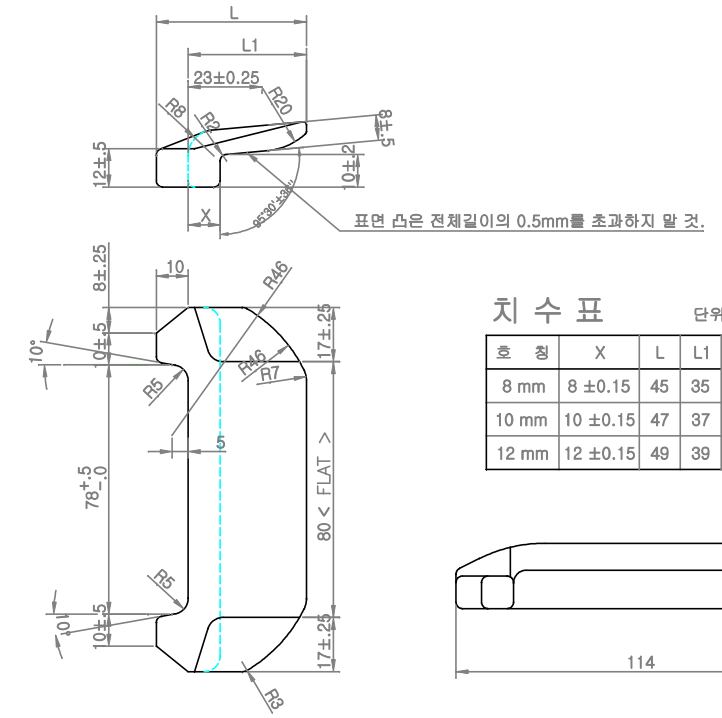
① 코일스프링크립(e2007)



② 코일스프링크립걸이

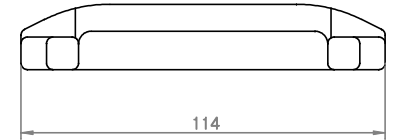


③ 절연블럭

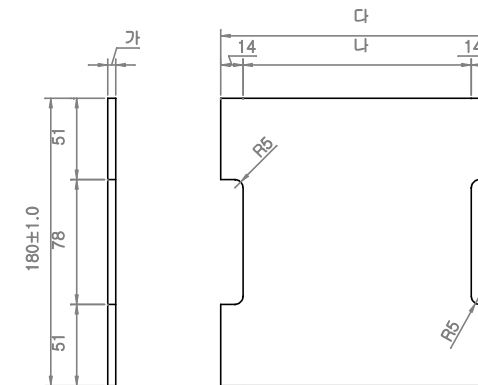


치수표 단위 (mm)

호칭	X	L	L1	색상
8 mm	8 ±0.15	45	35	흑
10 mm	10 ±0.15	47	37	황
12 mm	12 ±0.15	49	39	청



④ 레일패드(신형) S = 1 : 2



치수표

구분	가	나	다
50kgN	5+0.5/-0.0	143±1.5	171
60kg	5+0.5/-0.0	161±1.5	189

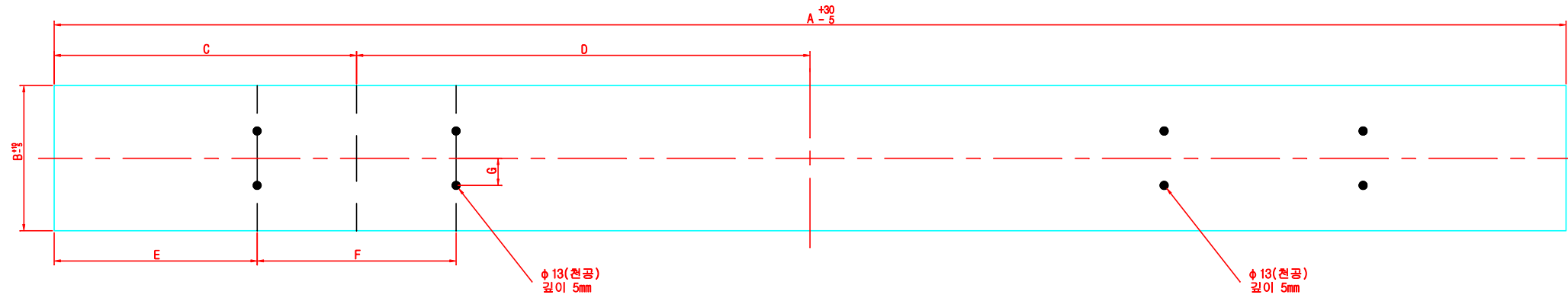
※ 수량기준 : 콘크리트침목 1정

4	레일패드	EVA	PCT 50kgN v PCT 60kg	2	
3	절연블럭	나이론 66	50kgN v 60kg (T=8mm)	4	
2	코일스프링크립걸이	GCD 450	Y형 절연솔더	4	KS D 4302
1	코일스프링크립	SPS 4	Pandrol e2007	4	KS D 3701
품번 NO	품명 DESCRIPTION	재질 MATERIAL	규격	수량 Q'TY	비고 REMARKS
도명	콘크리트침목탄성체결구(Pandrol "e"형)		물품분류번호	2250-030-1002-7 등 6종	
차장	주성기	팀장	이재민	척도	1 : 2.5
담당	양민경	검도	김상진	도면번호	철토-2250-08-0079-0
		단위	mm	투상	작성일자 2008. 12. .

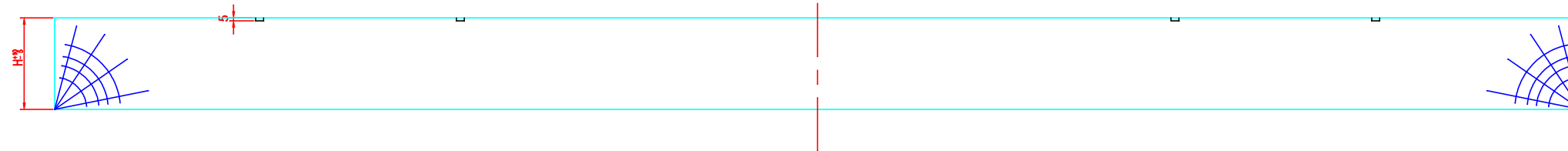
목 칩 목

축척 : NONE

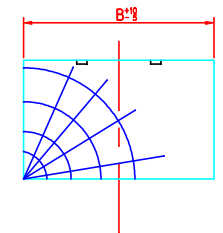
평 면



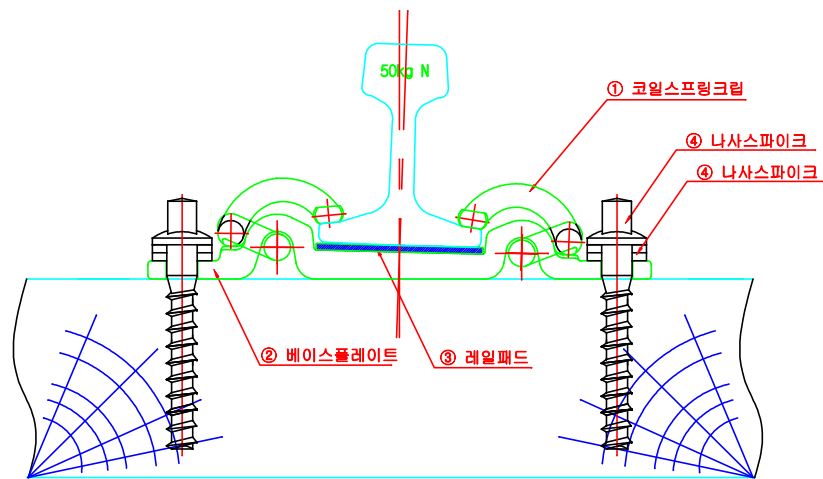
측 면



단 면



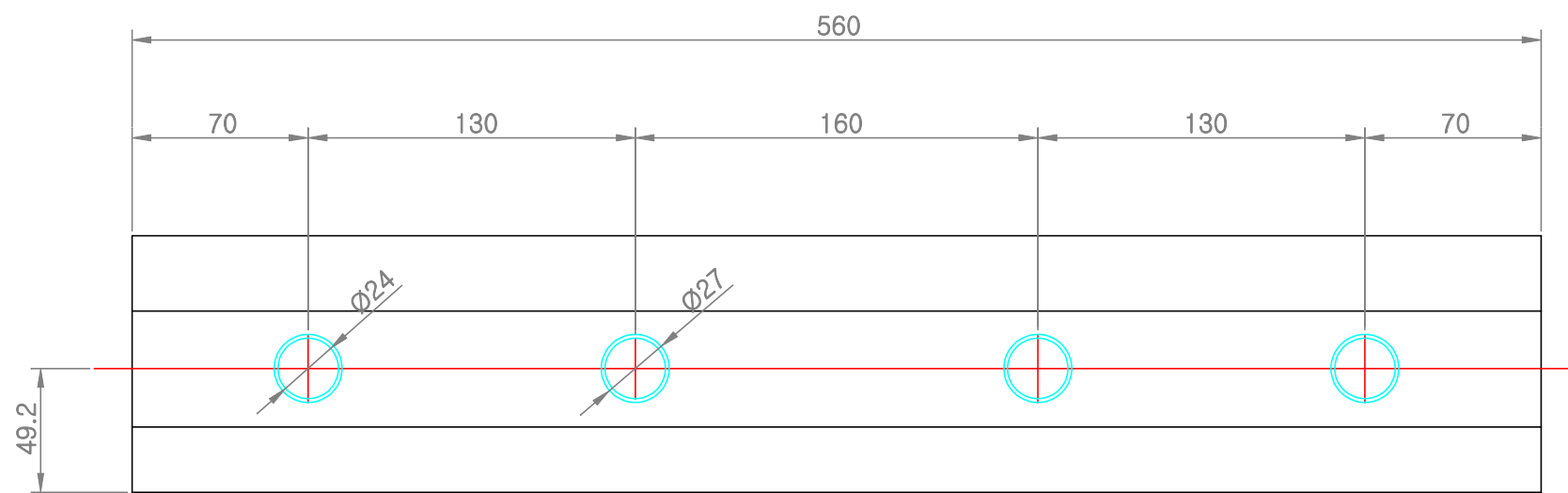
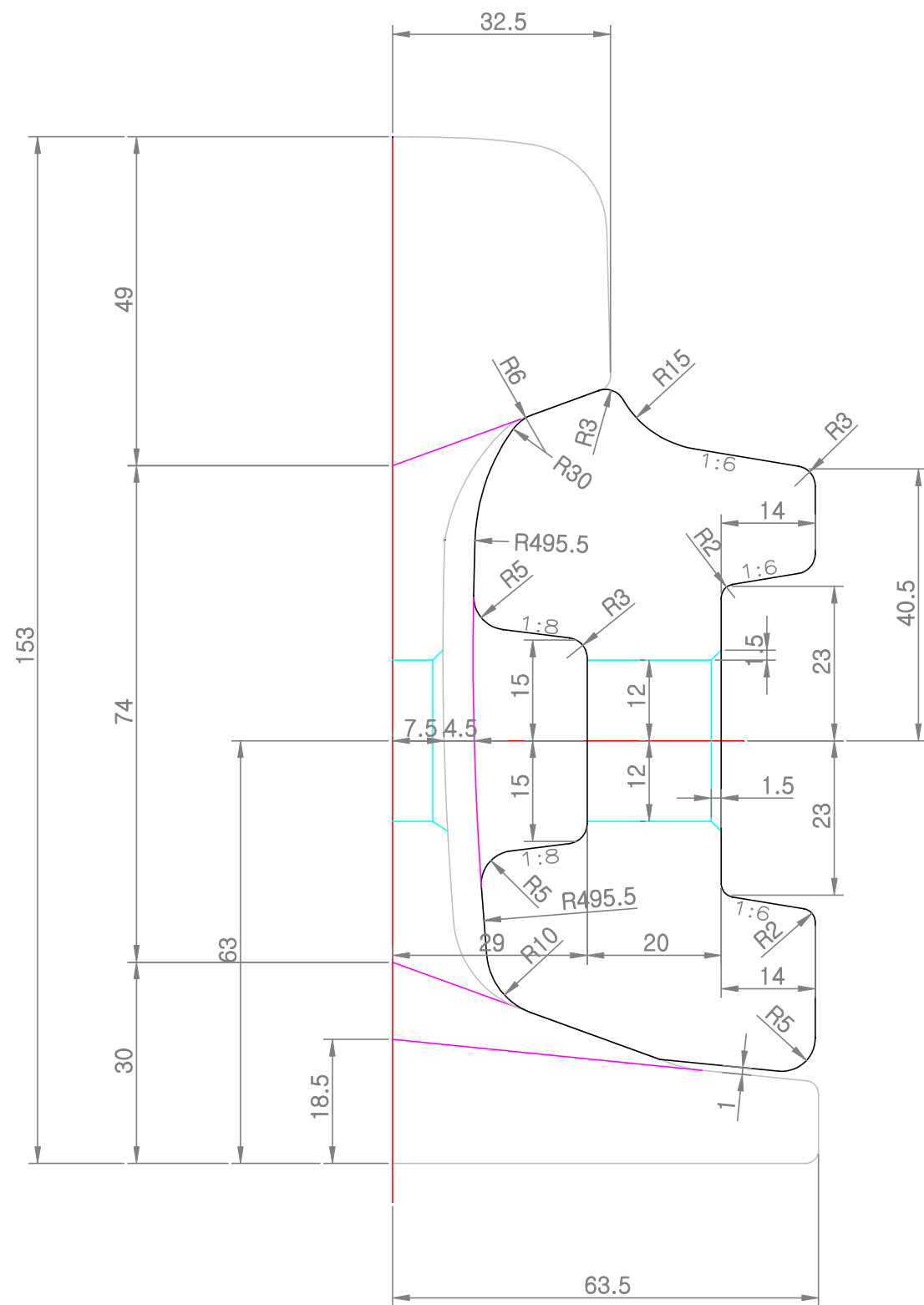
레일체결상세



종류별 각 부분 치수

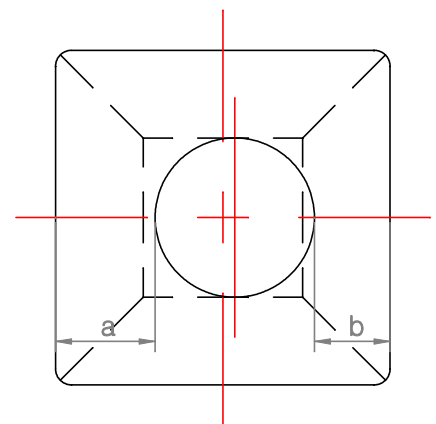
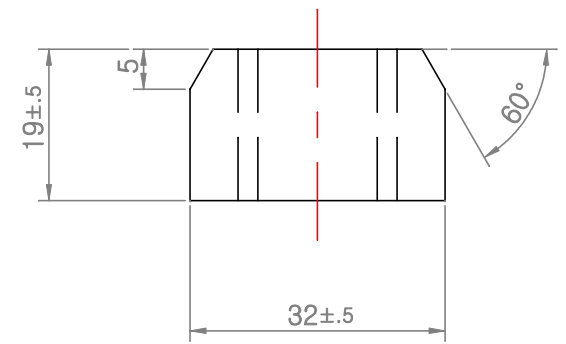
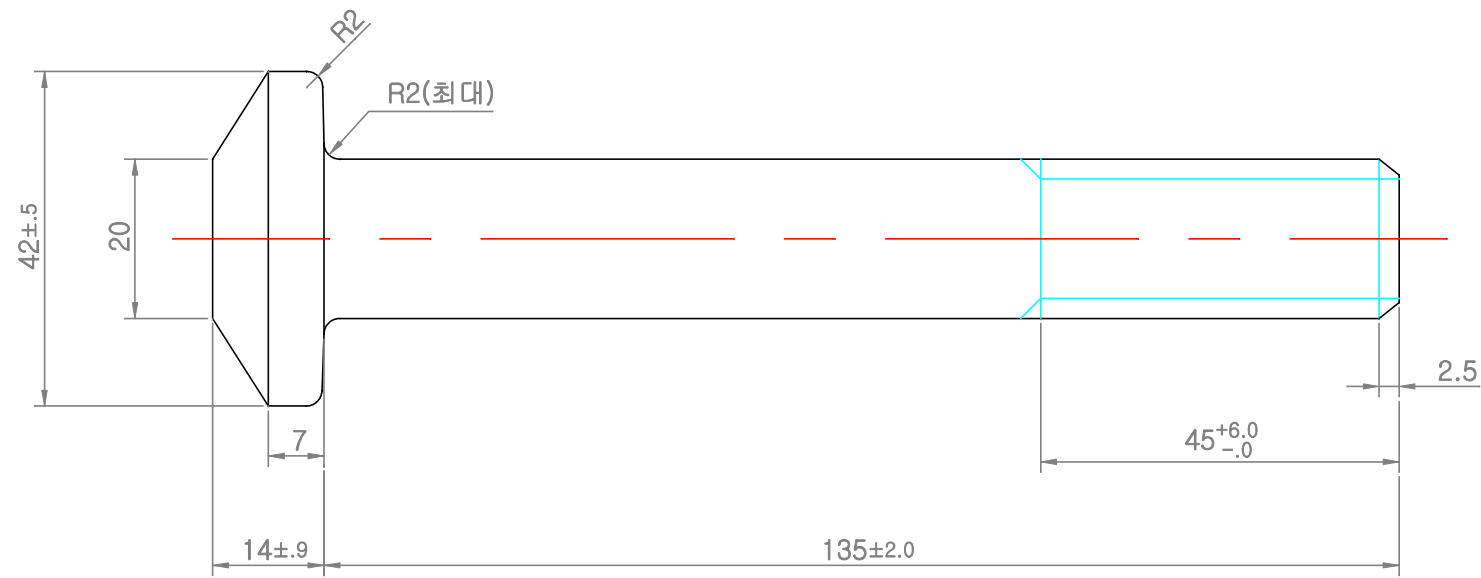
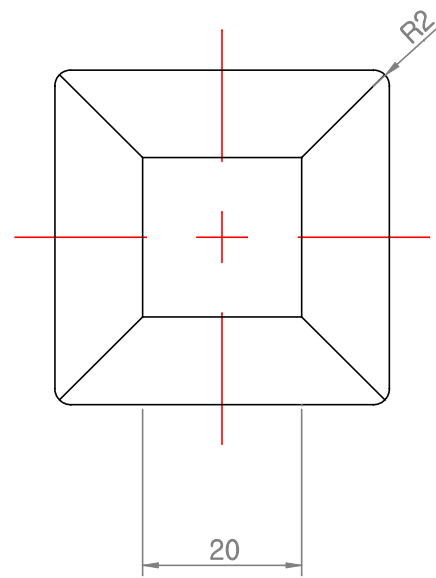
(치수단위 : mm)

구분	종 류	치 수	
		50kgN 레일용	60kg 레일용
A	표준계간용	보통침목, 이음매침목	
		2,500	
		2,800 3,100 3,400 3,700 4,000 4,300 4,600	
B	표준계간용	분기침목	
		3,000	
		교량침목	
C	표준계간용	50kgN 레일용, 50kgPs레일용	
		2,400	
		보통침목, 분기침목	
D	표준계간용	240	
		교량침목	
		230	
E	표준계간용	이음매침목	
		300	
		50kgN 레일용, 50kgPs레일용	
F	표준계간용	225	
		보통침목	
		500	
G	표준계간용	교량침목	
		750	
H	표준계간용	보통침목, 교량침목	
		750	
I	표준계간용	보통침목	
		335.5	
		326.5	
J	표준계간용	교량침목	
		585.5	
		576.5	
K	표준계간용	보통침목, 교량침목	
		329	
		347	
L	표준계간용	보통침목, 교량침목	
		45	
		보통침목, 분기침목, 이음매침목	
M	표준계간용	150	
		교량침목	
		230	
N	표준계간용	50kgN 레일용	
		173	
		50kgPs레일용	
		165	

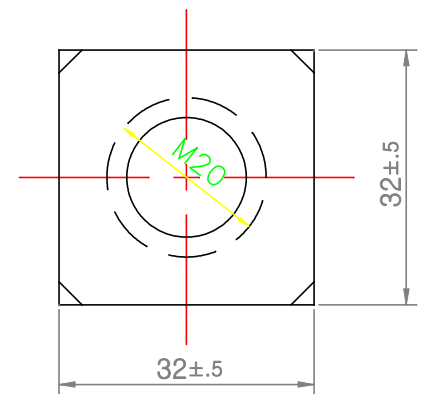
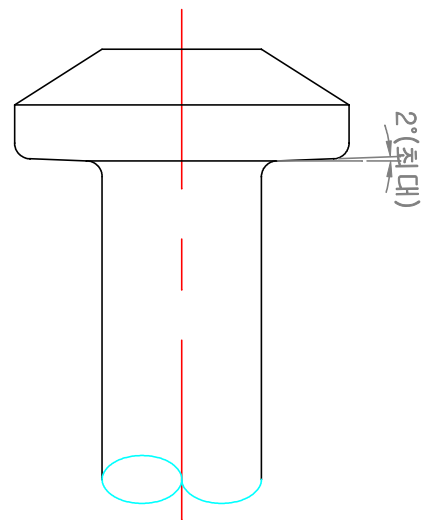


SCALE = 1 : 3

1	이음매판	SF 490A	50kgN 레일용	2	KS D 3710
품번 NO	품 명 DESCRIPTION	재 질 MATERIAL	규 격	수량 Q'TY	비 고 REMARKS
도 명	이음매판 (50kgN 레일용)			물품분류번호	2250-013-1011-6
차 장	주총괄	팀 장	김재민	척 도	1:1, 1:3
담 당	양미경	검 도	김상진	도 면 번 호	철토-2250-08-0080-0
		단 위	mm	투 상	작성일자
					2008. 12. .

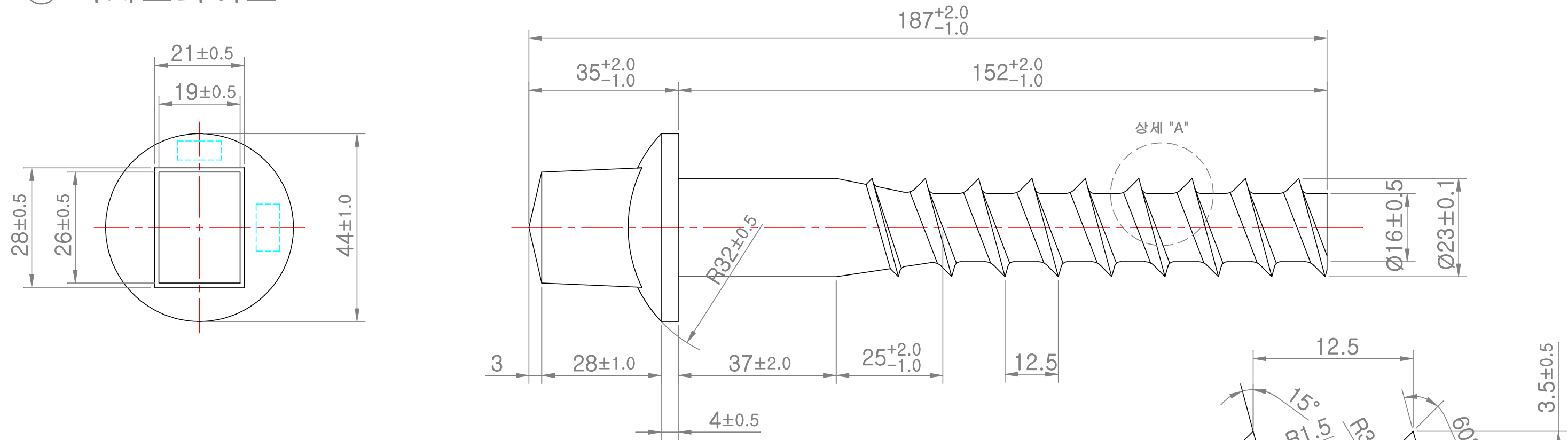


$$a-b \leq 1.5$$

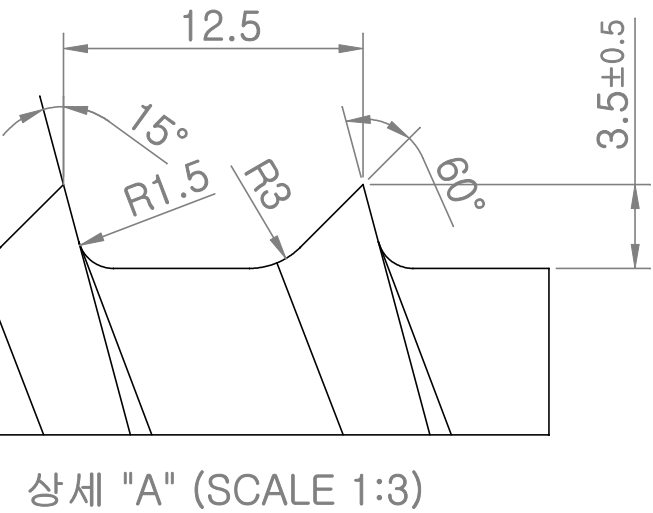
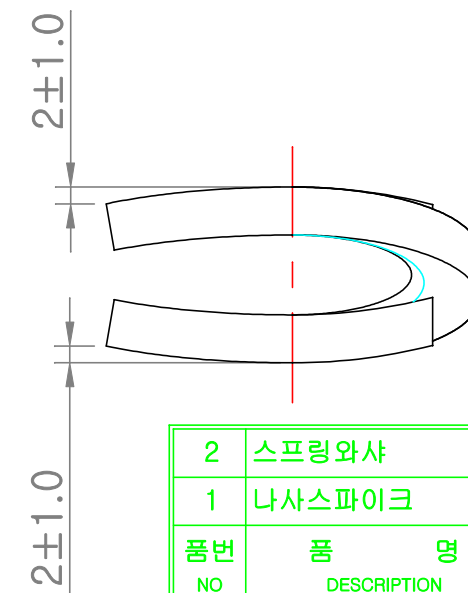
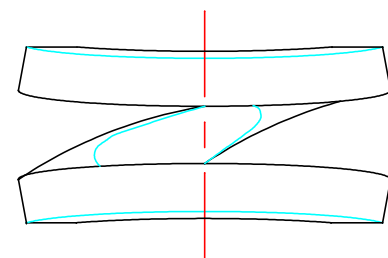
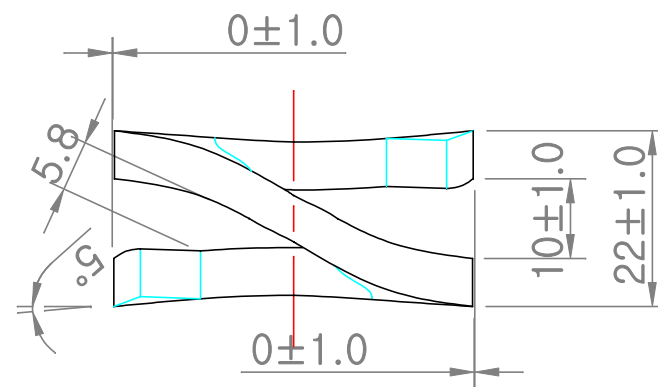
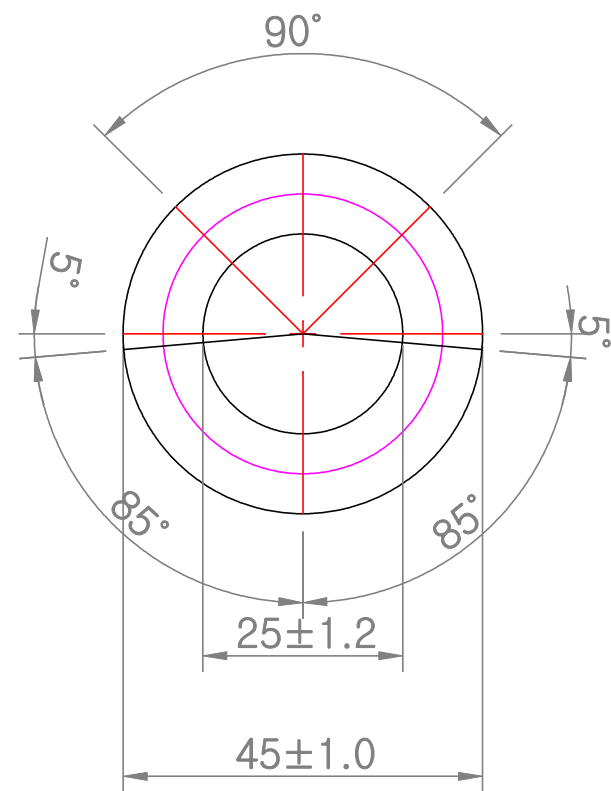


2	너트	SM 40C	M20×32	1	KS D 3752
1	이음매볼트	SCM 440	M20×135	1	KS D 3711
품번 NO	품명 DESCRIPTION	재질 MATERIAL	규격	수량 Q'TY	비고 REMARKS
도명	레일이음매볼트(50kgN&60kg용)			물품분류번호	5306-101-0003-1
차장	차장	차장	척도	1:1	도면번호
담당	담당	담당	단위	mm	투상
				작성일자	2008. 12. .

① 나사스파이크



② 스프링와샤(2중)

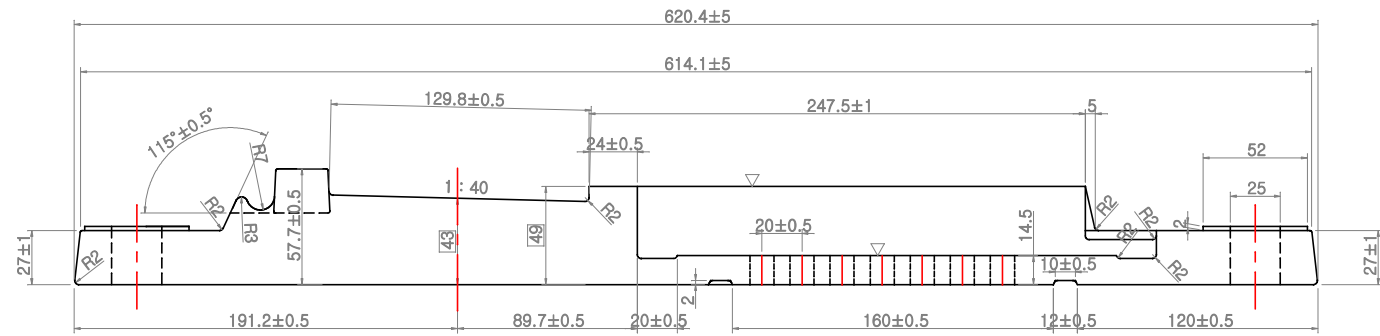


※ 스파이크 & 와샤 모두 용융아연도금 처리 [610g/m²]

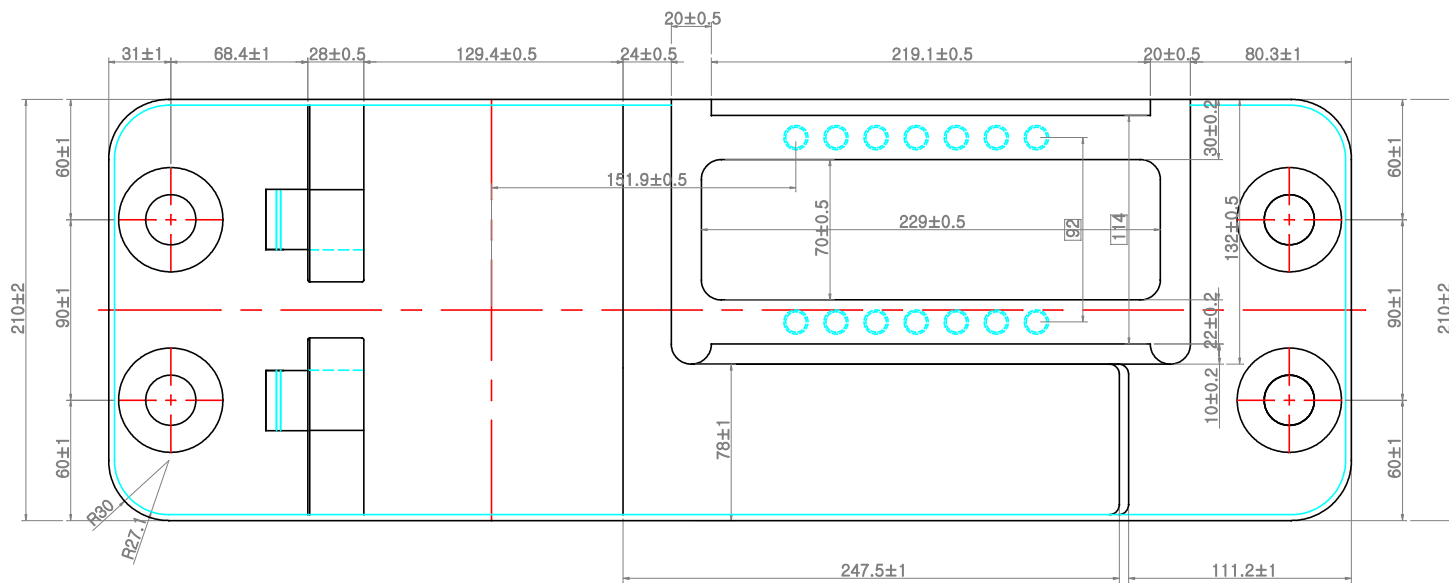
2	스프링와샤	HSWR 57 A, B	2중, Ø25×Ø45×22mm	1	KS D 3559
1	나사스파이크	SS 400	Ø23×152	1	KS D 3503
품번 NO	품명 DESCRIPTION	재질 MATERIAL	규격	수량 Q'TY	비고 REMARKS
도명	나사스파이크&스프링와샤(아연도금용)		물품분류번호	2250-012-2145-4 5310-032-0024-8	
차장	김영재	팀장	이재민	척도	1:1
담당	양미경	검도	김상진	도면번호	철토-2250-08-0083-0
		단위	mm	투상	작성일자
					2008. 12.

50NS I 신형 Switch Point Roller Plate 부품도

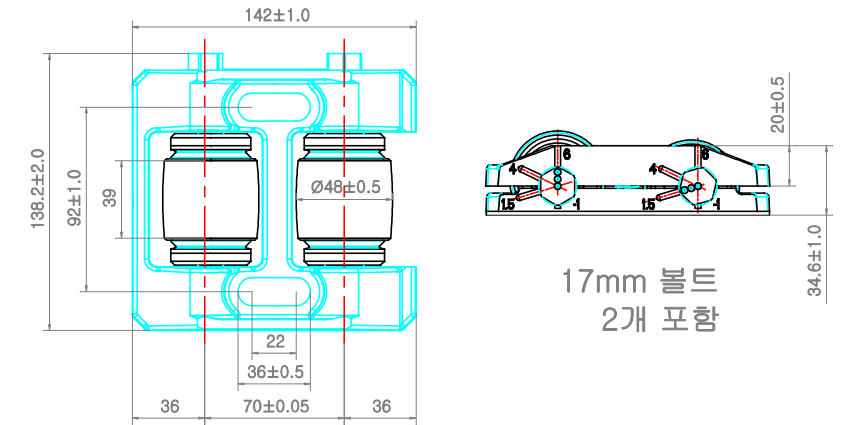
① Roller 베이스 플레이트



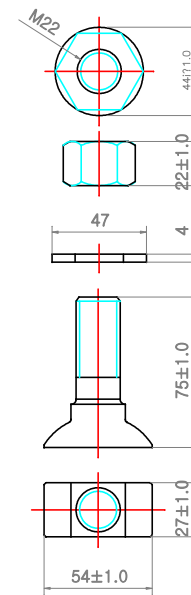
주) 치수적용은 공차가 있어도 기본치수에 최대한 맞도록 가공할 것



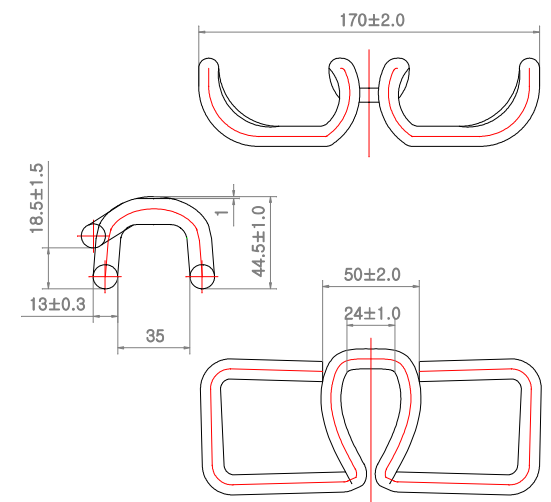
② Roller Set



⑤ T-볼트, 너트 (M22)



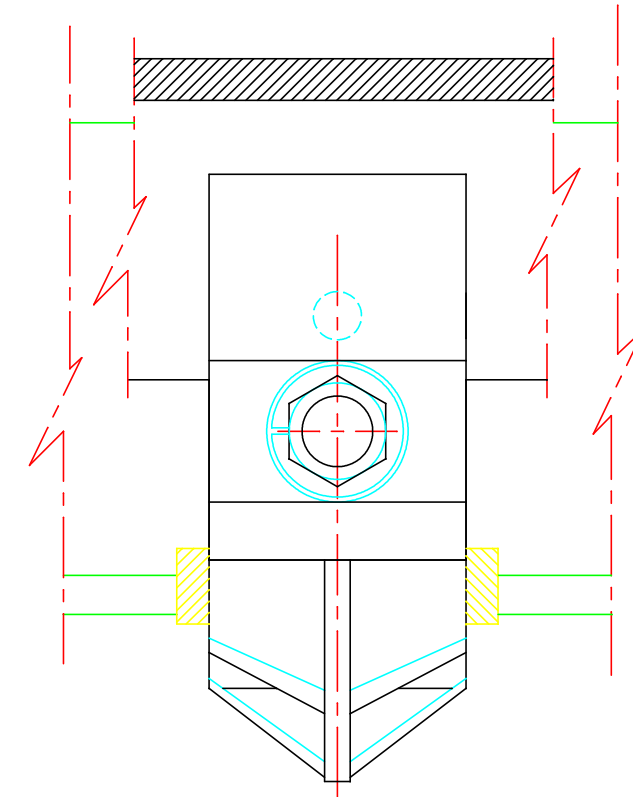
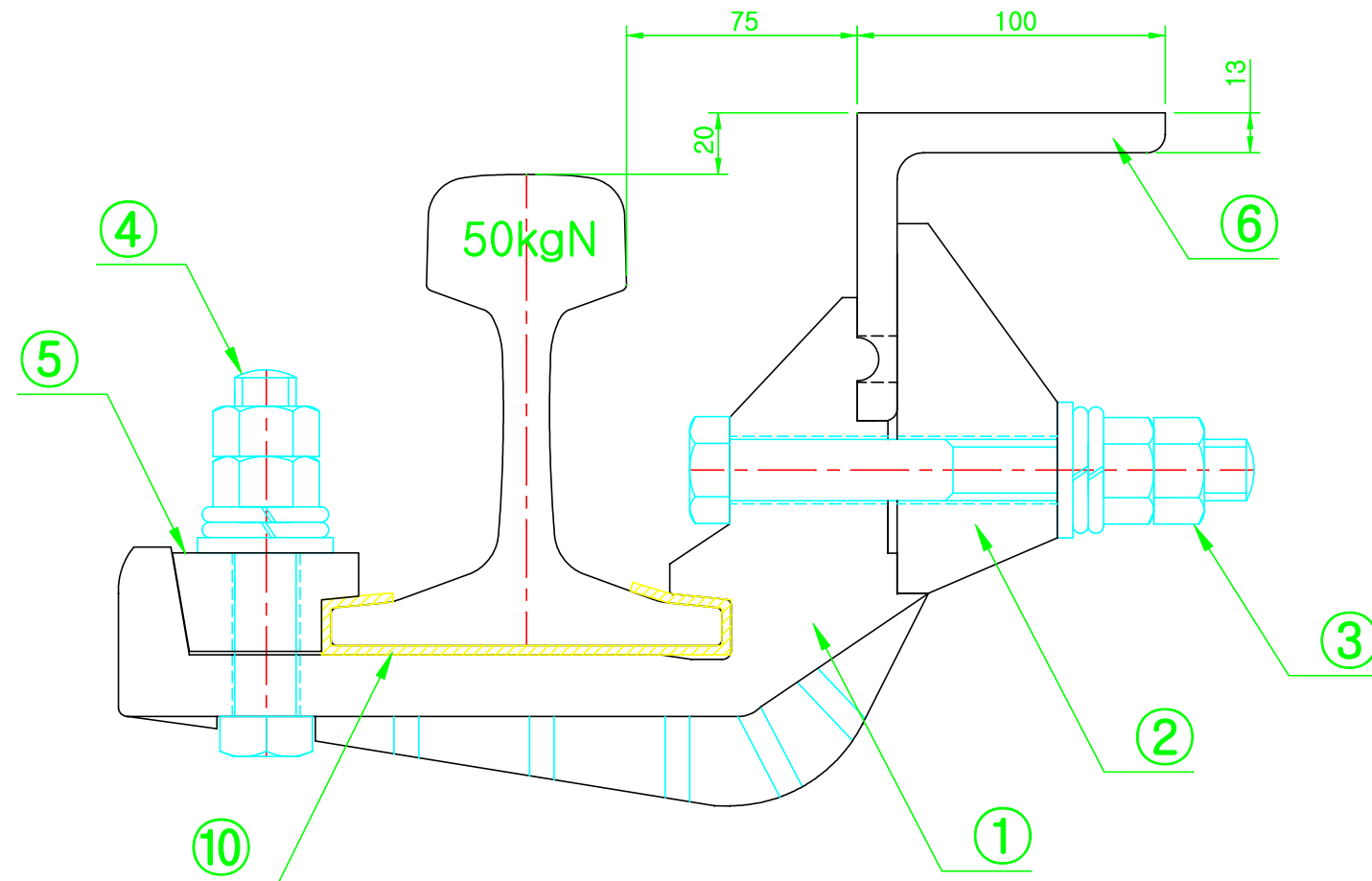
④ 코일스프링크립 (SKL12)



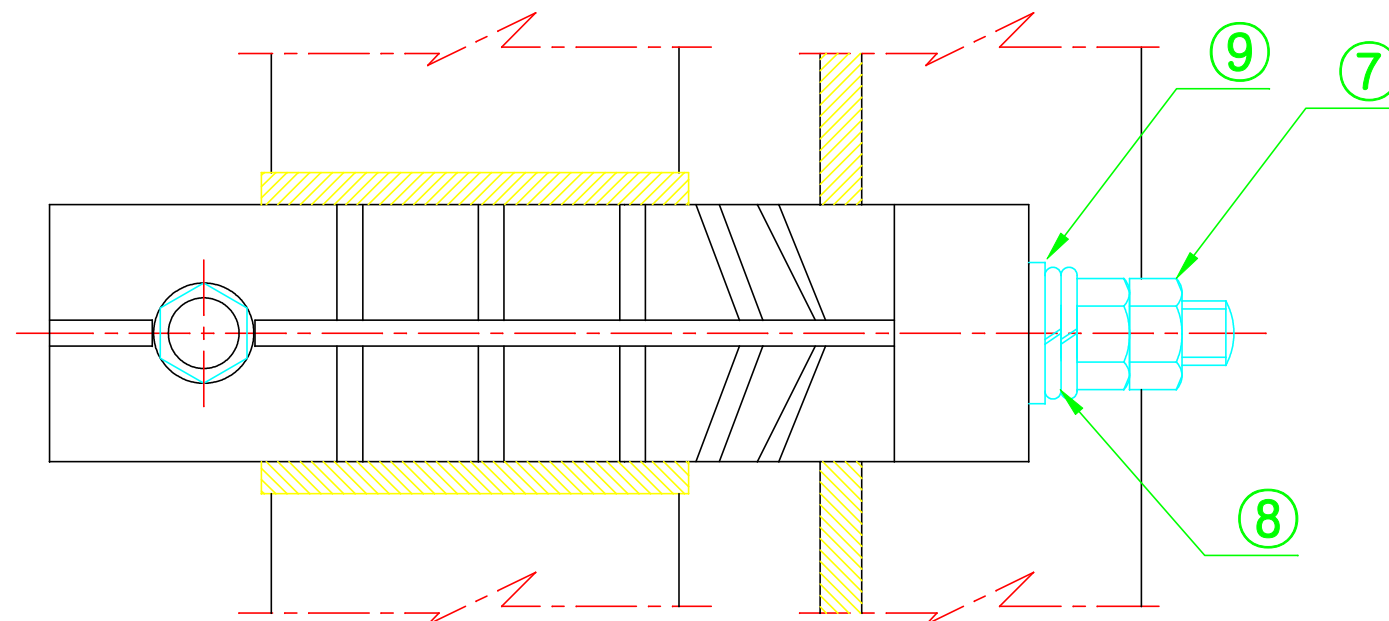
※ Switch Point Roller Plate 1개 설치 기준 수량

4	T-볼트, 너트	SM 45C	M22	1	
3	코일스프링크립(SK12)	스프링강	SKL 12	1	
2	Roller Set	STEEL	Schwihag IBSR	1	1 or 2 Roller
1	Roller 베이스 플레이트	GCD 450	620×210×25T	1	
품 번 ITEM NO	품 명 DESCRIPTION	재 질 MATERIAL	규 격	수량 Q'TY	비 고 REMARKS
도 명	Switch Point Roller Plate 부품도		물품분류번호	153320	
검 도	김상진	차 장	최도 1:4	도 면 번 호	철토-153320-11-0001-0~②
담 당	백찬호	차 장	단 위 mm	투 상	작성일자 2011. 6 . .

탈선방지가드레일(50kg 75mm 앵글형) 조립도

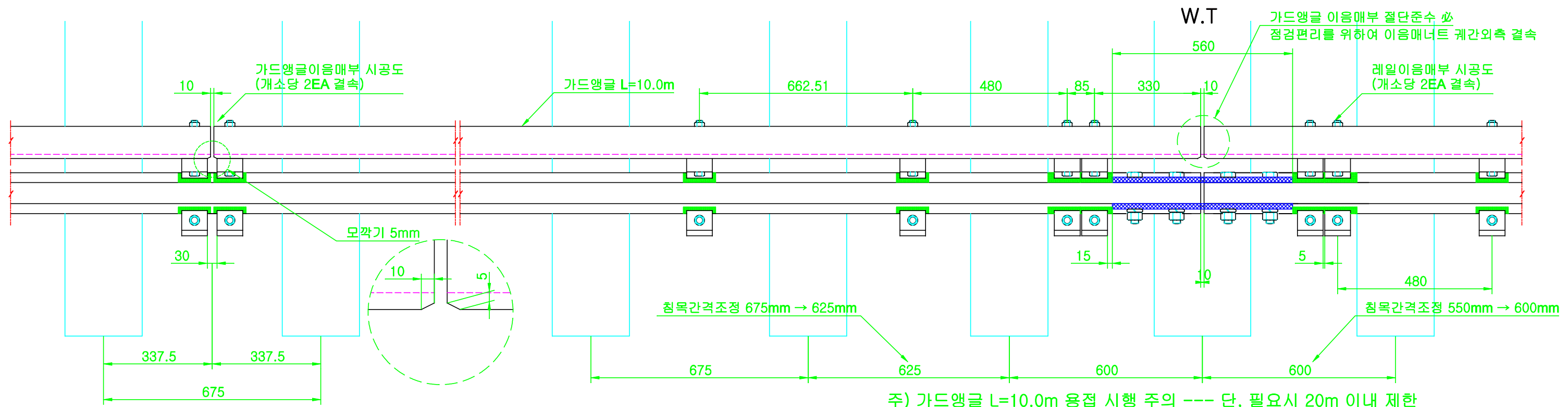
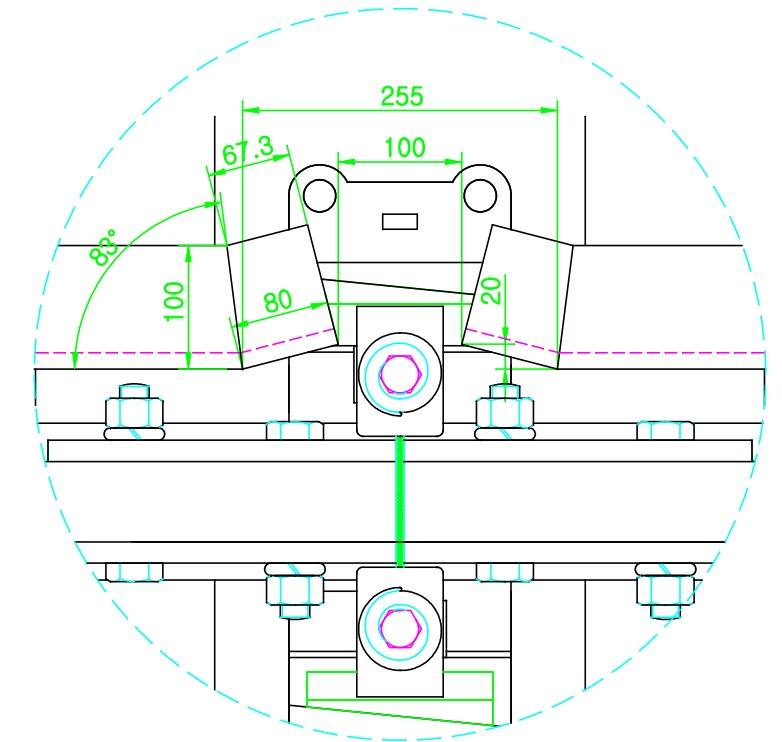
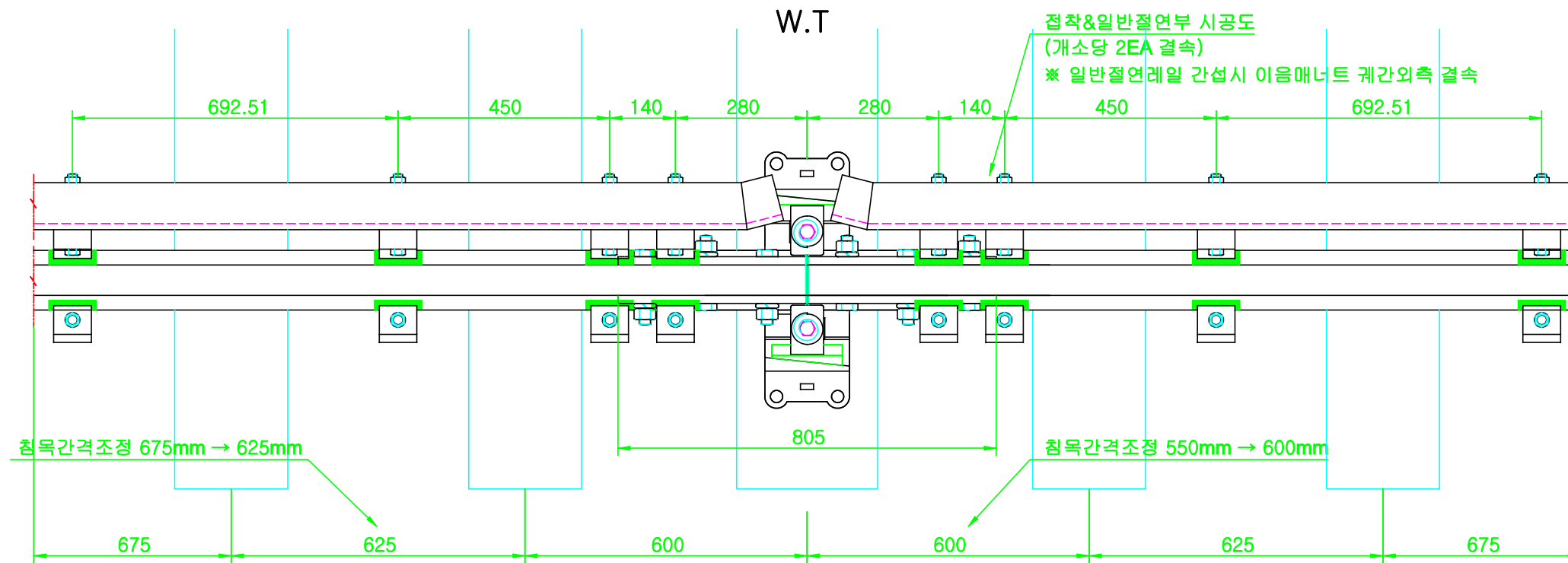


※ 가드앵글 L=10m



10	홀더절연체	Hytrel	133×100×3T	1	첨가제 20%
9	와샤앵글	SS 400	M20	2	KS D 3503
8	스프링와샤	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	가드홀더볼트너트	SM 45C	M20×170L	1	KS D 3752
2	가드홀더크립	GCD 450	52×120×80	1	KS D 4302
1	가드홀더	GCD 450	263×165×80	1	KS D 4302
품 번 ITEM NO	품 명 DESCRIPTION	재 질 MATERIAL	규 격	수량 Q'TY	비 고 REMARKS
도 명	탈선방지가드레일 조립도(50kg 앵글형)			물품분류번호	100337
차 장	이현중	팀 장	이성재	척 도	1 : 2.5
도 면 번 호	계도-2250-14-0062-1~①				
담 당	이창원	검 도	김상진	단 위	mm
투 상	작성일자 2014. 4. 24.				

탈선가드(50kg 75mm 앵글형) 이음매부 설치도



도 명	가드레일(50kg 75mm형) 이음매부 조립도(측선기준)				물품분류번호	100337
차 장	이영준	팀 장	이성재	척 도	1 : 13	도 면 번 호
담 당	이창원	검 도	김상진	단 위	mm	투 상
						작성일자
						2014. 4. 24.