

EUN SEONG ENGINEERING AND CONSTRUCTION



이주은성 E&C
EUN SEONG ENGINEERING AND CONSTRUCTION

- 본 사** 광주광역시 서구 유촌동 820-128
Tel. 062) 382-9428 / 062) 381-9427 Fax. 062) 375-9429
- 서울사무소** 경기도 안양시 동안구 비산동 1107번지 안양무역센터 5층 508호
Tel. 031) 387-2236 / 031) 387-2247 Fax. 031) 387-2237
- 공 장** 광주광역시 광산구 용동 668-28번지 평동산단 10-30
Tel. 062) 943-9428 / 062) 943-9427 Fax. 062) 943-9429



이주은성 E&C
EUN SEONG ENGINEERING AND CONSTRUCTION

CEO Message

저희 **(주)은성 E&C**는 교량받침 및 신축이음장치를 비롯하여 방음벽, 난간 등 각종 도로 시설물을 제작, 시공 및 유지 보수하는 전문업체로서 2003년 창립 이래 괄목할 만한 성장을 거듭하고 있습니다. 이는 철저한 프로정신으로 작은 일에서 큰일까지 처음부터 끝날때까지 완벽을 추구하고자 하는 **(주)은성 E&C**를 믿고 선택해주신 고객의 아낌없는 성원 덕분이라 생각합니다.

이제 **(주)은성 E&C**는 수요자의 요구에 더욱 부응하고자 부단히 연구 개발에 힘쓰겠으며, 아울러 고객의 요구에 부응하고자 항상 성실하고 겸손한 자세로 더욱 노력하여 새로운 건설문화를 이끌어 나가겠습니다.

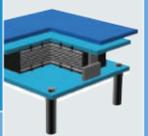
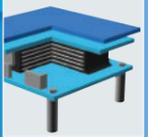
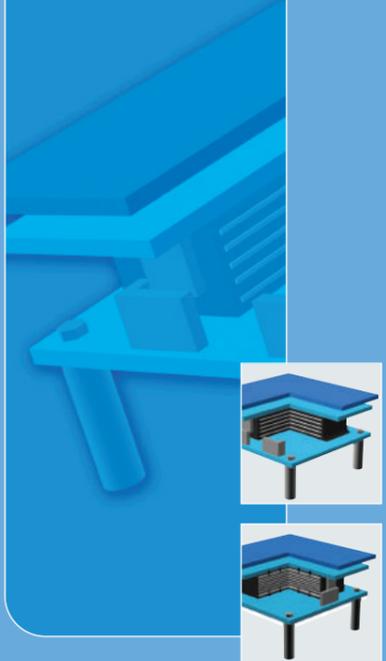
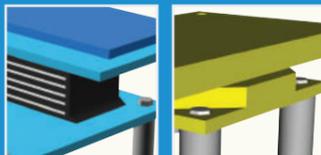


Company History

2003	7월	2일	법인 설립
		3일	금속 및 창호 공사업 면허취득
	9월	18일	영신기술(주) 교량점검로 부분 신기술 및 특허 전용실시권 협약
2004	3월	17일	(주)부흥시스템 호남지사승격 김성환 대표이사로 변경 상호변경
		11월 29일	시설물유지관리업종 취득 자본금 변경(51,000만원)
2005	8월	26일	품질경영체제인증서 취득
	10월	4일	실용신안등록증(소음저감장치) 취득
	11월	2일	실용신안등록증(방음벽) 취득
	12월	15일	특허증(지지장치 및 이를 이용한 교좌장치보수방법)
2007	5월	1일	남양건설(주) 우수협력업체 등록
	9월	27일	특허증(가드레일)
2008	2월	19일	기업부설연구소인정서 취득
	3월	19일	기술혁신형 중소기업(INO-BIZ)확인서 취득
	4월	1일	벤처기업확인서 취득
	12월	17일	서울사무소 개설
2009	8월	28일	평동공단 공장 개설
2010	1월	1일	(주)은성 E&C 법인명 변경

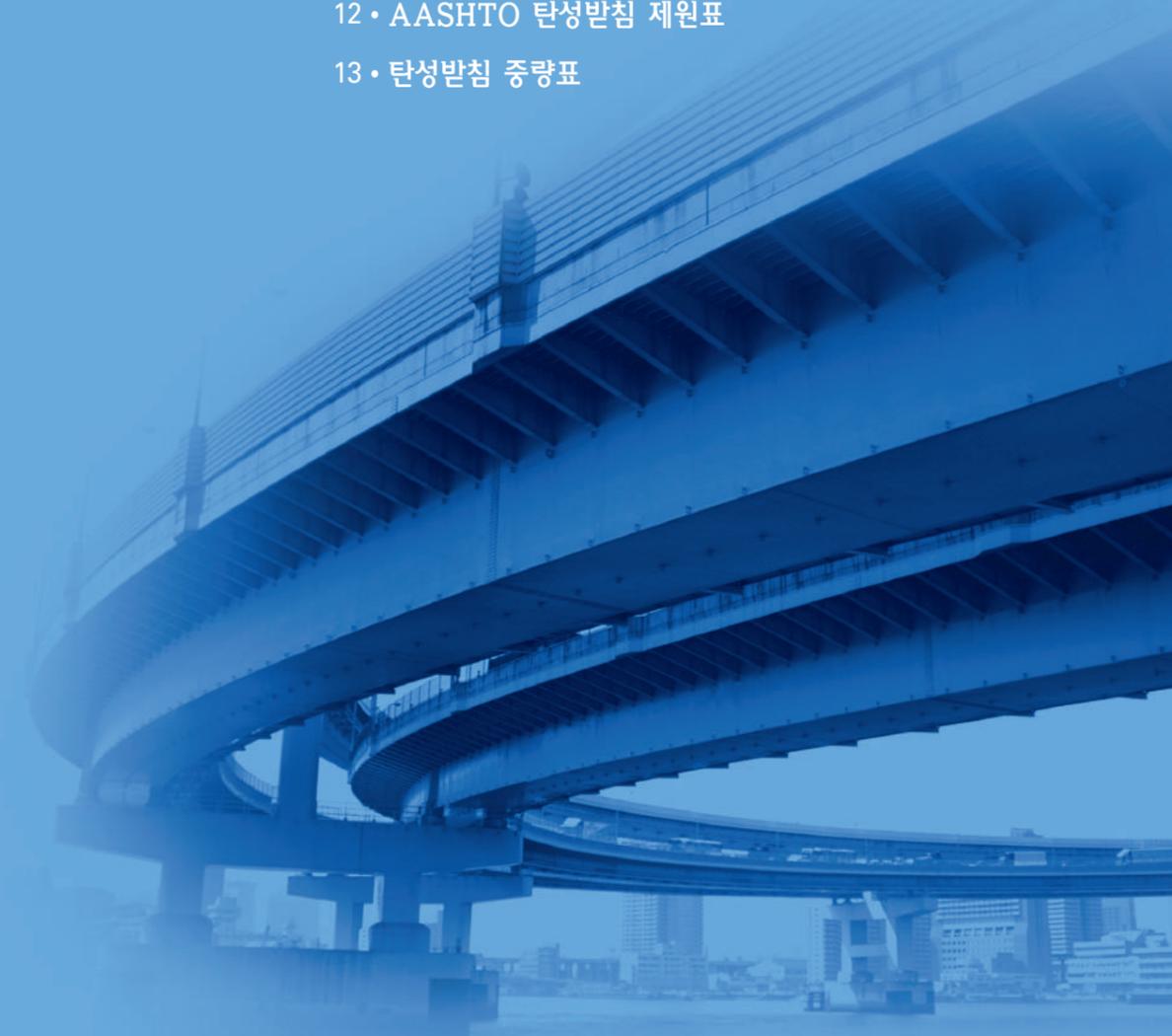
Contents

탄성받침 (Elastic Rubber Bearing)	05
포트받침 (Pot Bearing)	15
신축이음 (Expansion Joint)	23
난간 (Railing)	37
방음시설 (Soundproofing)	45
휨스 (Fence)	53
배수시설 (Drainage)	59
공법 (Method)	65

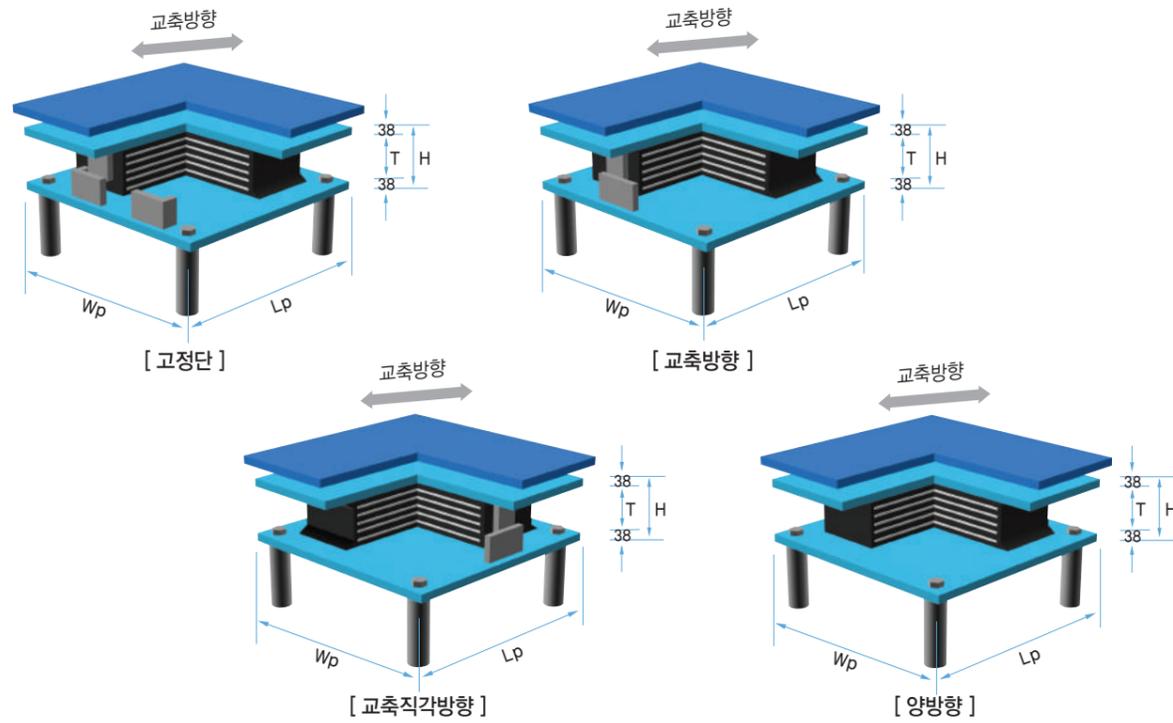


탄성받침 Elastic Rubber Bearing

- 06 • 가황식 일체형 탄성받침 (VRB)
- 08 • 내진보강 일체형 탄성받침 (ARB)
- 10 • 볼트식 일체형 탄성받침 (C Type)
- 12 • AASHTO 탄성받침 제원표
- 13 • 탄성받침 중량표



가황식 일체형 탄성받침(VRB)



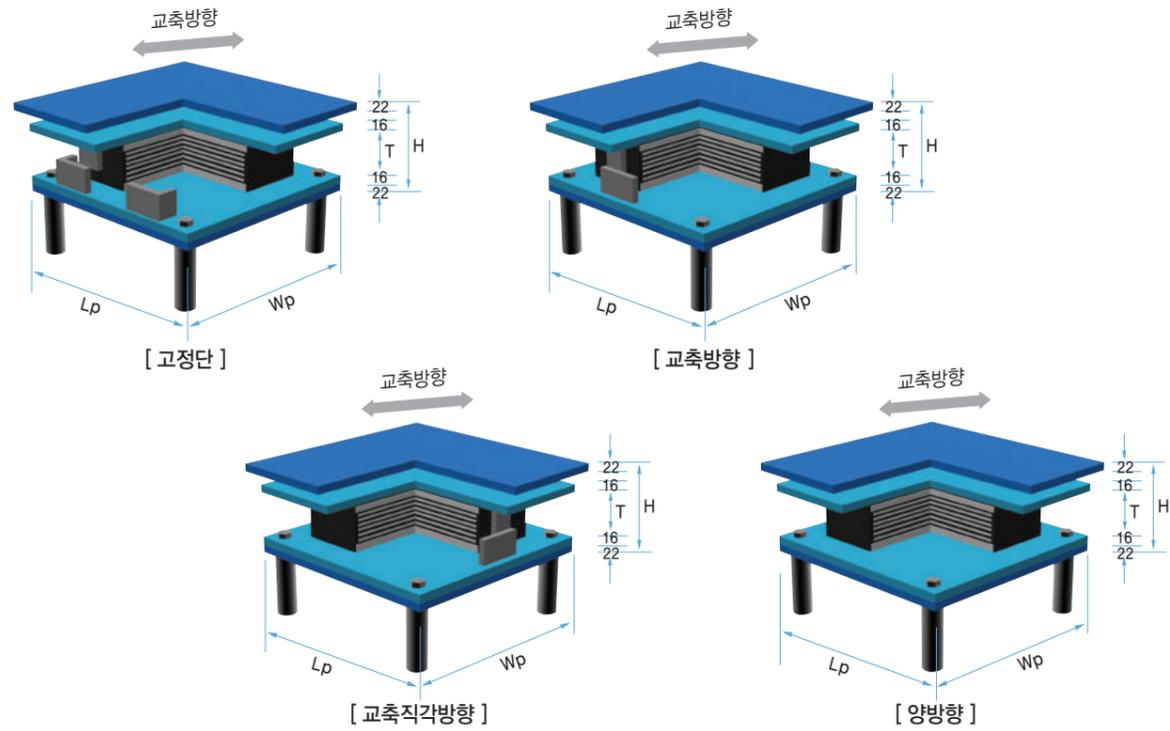
VRB / 가황식 일체형 탄성받침 제원표

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		전단탄성계수 (MPa)						±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)								
	나비×길이 W×L	높이 T, H	고무 층수	유효고무 두께(mm)	0.9 MPa			1.15 MPa			상시 70%	지진시 150%	고 정 Wp, Lp	일방향 가동		전방향 가동		Anchor 직경X길이			
					수평력 (kN)	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	수평력 (kN)	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)				교축방향	교축직각방향	Wp	Lp				
450	200×250	41 117 3 24	283,800	1,876	354,600	2,397	16.8	36	31.5	67.5	40.3	86.3	450	350	450	350	450	300	350	φ35X120	
		52 128 4 32	212,900	1,407	265,900	1,797	22.4	48													
		63 139 5 40	170,300	1,125	212,700	1,438	28	60													
		74 150 6 48	141,900	938	177,300	1,198	33.6	72													
550	200×300	41 117 3 24	401,000	2,251	499,100	2,876	16.8	36	37.8	81	48.3	103.5	450	400	450	400	400	450	300	400	φ35X120
		52 128 4 32	300,700	1,688	374,300	2,157	22.4	48													
		63 139 5 40	240,600	1,350	299,500	1,725	28	60													
		74 150 6 48	200,500	1,125	249,600	1,438	33.6	72													
650	200×350	41 117 3 24	527,500	2,626	654,600	3,355	16.8	36	44.1	94.5	56.4	120.8	450	450	450	450	450	450	300	450	φ35X120
		52 128 4 32	395,600	1,969	491,000	2,516	22.4	48													
		63 139 5 40	316,500	1,575	392,800	2,013	28	60													
		74 150 6 48	263,700	1,313	327,300	1,678	33.6	72													
700	250×300	41 117 3 24	659,900	2,813	815,300	3,595	16.8	36	47.3	101.3	60.4	129.4	500	400	500	400	400	500	350	400	φ40X120
		52 128 4 32	494,900	2,110	611,500	2,696	22.4	48													
		63 139 5 40	395,900	1,688	489,200	2,157	28	60													
		74 150 6 48	329,900	1,407	407,700	1,797	33.6	72													
750	200×400	41 117 3 24	661,000	3,001	818,200	3,834	16.8	36	50.4	108	64.4	138	450	500	450	500	450	450	300	500	φ40X120
		52 128 4 32	495,700	2,251	613,700	2,876	22.4	48													
		63 139 5 40	396,600	1,801	490,900	2,301	28	60													
		74 150 6 48	330,500	1,500	409,100	1,917	33.6	72													
1000	250×400	41 117 3 24	1,113,600	3,751	1,365,000	4,793	16.8	36	63	135	80.5	172.5	500	500	500	500	500	500	350	500	φ40X120
		52 128 4 32	835,200	2,813	1,023,800	3,595	22.4	48													
		63 139 5 40	668,200	2,251	819,000	2,876	28	60													
		74 150 6 48	556,800	1,876	682,500	2,397	33.6	72													
1350	300×400	41 117 3 24	477,300	1,608	585,000	2,054	39.2	84	75.6	162	96.6	207	550	500	550	500	550	400	500	φ40X150	
		57 133 3 36	545,000	3,001	679,000	3,834	25.2	54													
		73 149 4 48	408,700	2,251	509,200	2,876	33.6	72													
		89 165 5 60	327,000	1,801	407,400	2,301	42	90													
1750	300×500	41 117 3 24	813,100	3,751	1,008,500	4,793	25.2	54	94.5	202.5	120.8	258.8	550	600	550	600	600	550	410	610	φ50X150
		57 133 3 36	609,800	2,813	756,300	3,595	33.6	72													
		73 149 4 48	487,900	2,251	605,100	2,876	42	90													
		89 165 5 60	406,500	1,876	504,200	2,397	50.4	108													

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		전단탄성계수 (MPa)						±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)							
	나비×길이 W×L	높이 T, H	고무 층수	유효고무 두께(mm)	0.9 MPa			1.15 MPa			상시 70%	지진시 150%	고 정 Wp, Lp	일방향 가동		전방향 가동		Anchor 직경X길이		
					수평력 (kN)	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	수평력 (kN)	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)				교축방향	교축직각방향	Wp	Lp			
1900	350×450	57 133 3 36	945,100	3,939	1,168,800	5,033	25.2	54	99.2	212.6	126.8	271.7	600	550	600	550	600	460	560	φ50X150
		73 149 4 48	708,900	2,954	876,600	3,774	33.6	72												
		89 165 5 60	567,100	2,363	701,300	3,020	42	90												
		105 181 6 72	472,600	1,969	584,400	2,516	50.4	108												
2000	300×600	57 133 3 36	1,103,400	4,501	1,363,700	5,752	25.2	54	113.4	243	144.9	310.5	550	700	550	700	550	470	730	φ55X150
		73 149 4 48	827,600	3,376	1,022,700	4,314	33.6	72												
		89 165 5 60	662,100	2,701	818,200	3,451	42	90												
		105 181 6 72	551,700	2,251	681,800	2,876	50.4	108												
2250	400×500	57 133 3 36	1,136,200	3,751	1,394,000	4,793	33.6	72	126	270	161	345	650	600	650	600	650	530	630	φ55X150
		73 149 4 48	909,000	3,001	1,115,200	3,834	42	90												
		89 165 5 60	757,500	2,501	929,300	3,195	50.4	108												
		105 181 6 72	649,300	2,143	796,600	2,739	58.8	126												
2800	400×600	57 133 3 36	1,568,500	4,501	1,913,400	5,752	33.6	72	151.2	324	193.2	414	650	700	650	700	650	560	760	φ70X150
		73 149 4 48	1,254,800	3,601	1,530,700	4,601	42	90												
		89 165 5 60	1,045,600	3,001	1,275,600	3,834	50.4	108												
		105 181 6 72	896,300	2,572	1,093,400	3,287	58.8	126												
3000	450×600	57 133 3 36	1,999,700	5,064	2,425,500	6,471	33.6	72	170.1	364.5	217.4	465.8	740	700	740	700	740	610	760	φ70X150
		73 149 4 48	1,599,700	4,051	1,940,400	5,176	42	90												
		89 165 5 60	1,333,100	3,376	1,617,000	4,314	50.4	108												
		105 181 6 72	1,142,700	2,894	1,386,000	3,697	58.8	126												
3500	500×600	57 133 3 36	2,463,100	5,627	2,972,100	7,190	33.6	72	189	405	241.5	517.5	790	700	790	700	790	660	760	φ70X150
		73 149 4 48	1,970,500	4,501	2,377,600	5,752	42	90												
		89 165 5 60	1,642,000	3,751	1,981,400	4,793	50.4	108												
		105 181 6 72	1,407,500	3,215	1,698,300	4,108	58.8	126												
4300	600×600	57 133 3 36	3,121,500	6,813	3,813,000	9,524	33.6	72	226	486	289.8	621	940	700	940	700	940	760	760	φ70X170
		73 149 4 48	2,377,600	5,064	2,972,100	6,471	42	90												
		89 165 5 60	1,970,500	4,051	2,425,500	5,176	50.4	108												
		105 181 6 72	1,642,000	3,376	1,981,400	4,314	58.8	126												
5000	600×700	57 133 3 36	3,985,200	7,627	4,913,000	10,627	33.6	72	264.6	567	338.1	724.5	940	800	940	800	940	760	860	φ70X170
		73 149 4 48	2,972,100	5,627	3,613,000	7,190	42	90												
		89 165 5 60	2,377,600	4,501	2,972,100	6,471	50.4	108												
		105 181 6 72	2,043,000	3,751	2,543,000	5,033	58.8	126												
6000 #	700×700	57 133 3 36	5,033,000	9,524	6,226,000	13,750	33.6	72	308.7	661.5	394.5	845.3	1040	900	1040	900	1040	900	900	φ70X170
		73 149 4 48	3,613,000	7,190	4,413,000	9,524	42	90												
		89 165 5 60	2,972,100	5,627	3,613,000	7,190	50.4	108												
		105 181 6 72	2,425,500	4,501	2,972,100	6,471	58.8	126												
7000 #	700×800	57 133 3 36	6,471,000	12,247	7,943,000	17,474	33.6	72	352.8	756	450.8	966	1040	1000	1040	1000	1040	900	1000	φ70X170
		73 149 4 48	4,793,000	9,061	5,843,000	13,750	42	90												
		89 165 5 60	3,985,200	7,627	4,913,000	10,627	50.4	108												
		105 181 6 72	3,376,000	6,471	4,108,000	9,524	58.8	126												
8000 #	800×800	57 133 3 36	8,242,000	15,750	10,127,000	22,877	33.6	72	403.2	864	515.2	1104	1170	1000	1170	1000	1170	1000	1000	φ70X230
		73 149 4 48	6,061,000	11,576	7,474,000	15,750	42	90												
		89 165 5 60	4,913,000	9,061	6,061,000	12,247	50.4	108												
		105 181 6 72	4,108,000	7,627	5,033,000	10,627	58.8	126												
10000 #	900×900	57 133 3 36	10,627,000	20,430	12,943,000	30,867	33.6	72	510.3	1093.5	652.1	1397.3	1270	1100	1270	1100	1270	1100	1100	φ70X230
		73 149 4 48	7,627,000	14,634	9,474,000	22,877	42	90												
		89 165 5 60	6,061,000	11,576	7,474,000	15,750	50.4	108												
		105 181 6 72	5,033,000	9,061	6,061,000	12,247	58.8	126												

*탄성받침의 상시 전단변형은 유효 고무두께의 최대 70%이다. *내부 보강판과 고무두께의 두께는 KSF 4420 : 1

내진보강 일체형 탄성받침(ARB)



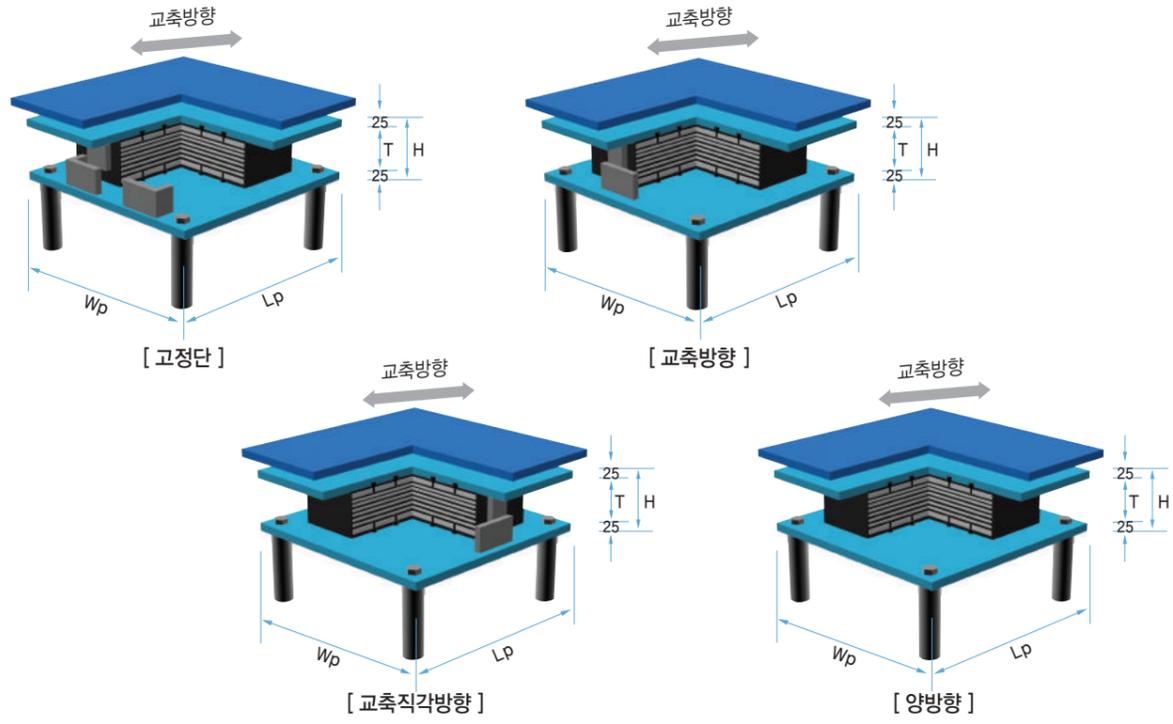
ARB / 내진보강 일체형 탄성받침 제원표

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		전단탄성계수 (MPa)						±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)									
	나비×길이 W×L	높이 T H	고무층수	유효고무 두께(mm)	0.9MPa			1.15MPa			상시 70%	지진시 150%	고정 Wp Lp	일방향 가동				전방향 가동 Wp Lp				
					수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)				교축방향 Wp Lp	교축직각방향 Wp Lp							
450	200×250	41 117 3 24	3	24	283,741	1,875	354,460	2,396	16.8	36	31.5	67.5	40.3	86.3	450	350	450	350	450	300	350	
					212,806	1,406	265,845	1,797	22.4	48												
					170,245	1,125	212,676	1,438	28	60												
					141,870	938	177,230	1,198	33.6	72												
550	200×300	41 117 3 24	3	24	400,844	2,250	498,961	2,875	16.8	36	37.8	81	48.3	103.5	450	400	450	400	450	300	400	
					300,633	1,688	374,221	2,156	22.4	48												
					240,506	1,350	299,377	1,725	28	60												
					200,422	1,125	249,481	1,438	33.6	72												
650	200×350	41 117 3 24	3	24	527,305	2,625	654,414	3,354	16.8	36	44.1	94.5	56.4	120.8	450	450	450	450	450	300	450	
					395,479	1,969	490,811	2,516	22.4	48												
					316,383	1,575	392,849	2,013	28	60												
					263,653	1,313	327,207	1,677	33.6	72												
700	250×300	41 117 3 24	3	24	659,658	2,813	815,067	3,594	16.8	36	47.3	101.3	60.4	129.4	500	400	500	400	500	350	400	
					494,744	2,109	611,300	2,695	22.4	48												
					395,795	1,688	489,040	2,156	28	60												
					329,829	1,406	407,534	1,797	33.6	72												
750	200×400	41 117 3 24	3	24	660,760	3,000	817,965	3,833	16.8	36	50.4	108	64.4	138	450	500	450	500	450	300	500	
					495,570	2,250	613,474	2,875	22.4	48												
					396,456	1,800	490,779	2,300	28	60												
					330,380	1,500	408,983	1,917	33.6	72												
1000	250×400	41 117 3 24	3	24	1,113,259	3,750	1,364,560	4,792	16.8	36	63	135	80.5	172.5	500	500	500	500	500	350	500	
					834,944	2,813	1,023,420	3,594	22.4	48												
					667,955	2,250	818,736	2,875	28	60												
					556,629	1,875	682,280	2,396	33.6	72												
1350	300×400	57 133 3 36	3	36	1,544,793	3,000	1,878,748	3,833	25.2	54	75.6	162	96.6	207	550	500	550	500	550	400	500	
					1,088,595	2,250	1,340,020	2,875	33.6	72												
					826,876	1,800	1,007,249	2,300	42	90												
					727,397	1,500	883,374	1,917	50.4	108												
1750	300×500	57 133 3 36	3	36	1,008,139	3,750	1,248,139	4,792	25.2	54	94.5	202.5	120.8	258.8	550	600	550	600	600	550	400	600
					756,104	2,813	938,104	3,594	33.6	72												
					604,883	2,250	748,883	2,875	42	90												
					487,702	1,875	604,883	2,396	50.4	108												

*탄성받침의 상시 전단변형은 유효 고무두께의 최대 70%이다. *최대, 최소 허용압축응력은 KSF 4420 : 1998에 준한다. *Shim Plate의 두께는 KSF 4420 : 1998에 준한다. *상·하부 플레이트와 탄성 패드는 점착식 일체형으로 제작한다.

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		전단탄성계수 (MPa)						±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)									
	나비×길이 W×L	높이 T H	고무층수	유효고무 두께(mm)	0.9MPa			1.15MPa			상시 70%	지진시 150%	고정 Wp Lp	일방향 가동				전방향 가동 Wp Lp				
					수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)				교축방향 Wp Lp	교축직각방향 Wp Lp							
1900	350×450	57 133 3 36	3	36	944,849	3,938	1,168,407	5,031	25.2	54	99.2	212.6	126.8	271.7	600	550	600	550	600	450	550	
					708,637	2,953	876,305	3,773	33.6	72												
					566,909	2,363	701,044	3,019	42	90												
					472,424	1,969	584,204	2,516	50.4	108												
2000	300×600	57 133 3 36	3	36	1,103,094	4,500	1,363,211	5,750	25.2	54	113.4	243	144.9	310.5	550	700	550	700	700	550	400	700
					827,321	3,375	1,022,409	4,313	33.6	72												
					661,856	2,700	817,927	3,450	42	90												
					551,547	2,250	681,606	2,875	50.4	108												
2250	400×500	57 133 3 36	3	36	1,135,857	3,750	1,393,521	4,792	33.6	72	126	270	161	345	650	600	650	600	650	500	600	
					908,686	3,000	1,114,817	3,833	42	90												
					757,238	2,500	929,014	3,194	50.4	108												
					649,061	2,143	796,298	2,738	58.8	126												
2800	400×600	73 149 4 48	4	48	1,567,951	4,500	1,912,775	5,750	33.6	72	151.2	324	193.2	414	650	700	650	700	700	650	500	700
					1,254,361	3,600	1,530,220	4,600	42	90												
					1,045,301	3,000	1,275,183	3,833	50.4	108												
					895,972	2,571	1,093,014	3,286	58.8	126												
3000	450×600	73 149 4 48	4	48	1,998,990	5,063	2,424,702	6,469	33.6	72	170.1	364.5	217.4	465.8	700	700	700	700	700	700	550	700
					1,599,192	4,050	1,939,762	5,175	42	90												
					1,332,660	3,375	1,616,468	4,313	50.4	108												
					1,142,280	2,893	1,385,544	3,696	58.8	126												
3500	500×600	73 149 4 48	4	48	2,462,223	5,625	2,971,000	7,188	33.6	72	189	405	241.5	517.5	750	700	750	700	750	600	700	
					1,969,778	4,500	2,376,800	5,750	42	90												
					1,641,482	3,750	1,980,666	4,792	50.4	108												
					1,406,984	3,214	1,697,714	4,107	58.8	126												
4300	600×600	94 170 4 64	4	64	1,639,620	5,063	2,008,071	6,469	44.8	96	226.8	486	289.8	621	850	700	850	700	850	700	850	
					1,311,696	4,050	1,606,457	5,175	56	120												
					1,093,080	3,375	1,338,714	4,313	67.2	144												
					936,926	2,893	1,147,469	3,696	78.4	168												
5000	600×700	94 170 4 64	4	64	2,183,352	5,906	2,658,996	7,547	44.8	96	264.6	567	338.1	724.5	850	800	850	800	850	800	850	
					1,746,682	4,725	2,127,196	6,038	56	120												
					1,455,568	3,938	1,772,664	5,031	67.2	144												
					1,247,630	3,375	1,519,426	4,313	78.4	168												
6000	700×700	94 170 4 64	4	64	2,926,910	6,891	3,540,721	8,805	44.8	96	308.7	661.5	394.5	845.3	950	800	950	800	950	800	950	
					2,341,528	5,513	2,832,577	7,044	56	120												
					1,951,273	4,594	2,360,481	5,870	67.2	144												
					1,672,520	3,938	2,023,269	5,031	78.4	168												
7000	700×800	115 191 5 80	5	80	3,726,069	7,875	4,481,258	10,063	44.8	96	352.8	756	450.8	966	950	900	950	900	950	800	900	
					2,980,855	6,300	3,585,006	8,050	56	120												
					2,484,046	5,250	2,987,505	6,708	67.2	144												
					2,129,182	4,500	2,560,719	5,750	78.4	168												
8000	800×800	115 191 5 80	5	80	4,142,865	9,113	4,996,650	11,644	56	120	403.2	864	515.2	1104	1050	900	1050	900	1050	900	1050	
					3,314,292	7,290	3,997,320	9,315	70	150												
					2,761,910	6,075	3,331,100	7,763	84	180												
					2,367,351	5,207	2,855,229	6,654	98	210												
10000 ~ 11000	900×900	110 186 4 80	4	80	4,142,865	9,113	4,996,650	11,644	56	120	510.3	1093.5	652.1	1397.3	1150	1000	1150	1000	1150	1000	1150	
					3,314,292	7,290	3,997,320	9,315	70	150												
					2,761,910	6,075	3,331,100	7,763	84	180												
					2,071,433	4,556	2,498,325	5,822	112	240												

볼트식 일체형 탄성받침 (C TYPE)



C Type / 볼트식 일체형 탄성받침 제원표

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		전단탄성계수 (MPa)						±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)							
	나비×길이 W×L	높이 T, H	고무 층수	유효고무 두께 (mm)	0.9 MPa			1.15 MPa			상시 70%	지진시 150%	고 정		일방향 가동				전방향 가동	
					수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)			Wp	Lp	Wp	Lp	Wp	Lp	Wp	Lp
450	200×250	60 110 3 24	283,800	1,676	354,600	2,397	16.8	36	31.5	67.5	40.3	86.3	450	350	450	350	450	300	350	
		71 121 4 32	212,900	1,407	265,900	1,797	22.4	48												
		82 132 5 40	170,300	1,125	212,700	1,438	28.0	60												
		93 143 6 48	141,900	938	177,300	1,198	33.6	72												
550	200×300	60 110 3 24	401,000	2,251	499,100	2,876	16.8	36	37.8	81	48.3	103.5	450	400	450	400	450	300	400	
		71 121 4 32	300,700	1,688	374,300	2,157	22.4	48												
		82 132 5 40	240,600	1,350	299,500	1,725	28.0	60												
		93 143 6 48	200,500	1,125	249,600	1,438	33.6	72												
650	200×350	60 110 3 24	527,500	2,626	654,600	3,355	16.8	36	44.1	94.5	56.4	120.8	450	450	450	450	450	300	450	
		71 121 4 32	395,600	1,969	491,000	2,516	22.4	48												
		82 132 5 40	316,500	1,575	392,800	2,013	28.0	60												
		93 143 6 48	263,700	1,313	327,300	1,678	33.6	72												
700	250×300	60 110 3 24	659,800	2,813	815,300	3,595	16.8	36	47.3	101.3	60.4	129.4	500	400	500	400	500	350	400	
		71 121 4 32	494,900	2,110	611,500	2,696	22.4	48												
		82 132 5 40	395,900	1,688	489,200	2,157	28.0	60												
		93 143 6 48	329,900	1,407	407,700	1,797	33.6	72												
750	200×400	60 110 3 24	282,800	1,206	349,400	1,541	39.2	84	50.4	108	64.4	138	450	500	450	500	500	450	300	500
		71 121 4 32	660,900	3,001	818,200	3,834	16.8	36												
		82 132 5 40	495,700	2,251	613,700	2,876	22.4	48												
		93 143 6 48	396,600	1,801	490,900	2,301	28.0	60												
1000	250×400	60 110 3 24	1,113,600	3,751	1,364,900	4,793	16.8	36	63	135	80.5	172.5	500	500	500	500	500	500	350	500
		71 121 4 32	835,200	2,813	1,023,700	3,595	22.4	48												
		82 132 5 40	668,200	2,251	819,000	2,876	28.0	60												
		93 143 6 48	556,800	1,876	628,500	2,397	33.6	72												
1350	300×400	60 110 3 24	371,200	1,250	455,000	1,598	50.4	108	75.6	162	96.6	207.1	550	500	550	500	550	500	400	500
		71 121 4 32	545,000	3,001	679,000	3,834	25.2	54												
		82 132 5 40	408,700	2,251	509,200	2,876	33.6	72												
		93 143 6 48	327,000	1,801	407,400	2,301	42.0	90												
1750	300×500	60 110 3 24	813,100	3,751	1,008,500	4,793	25.2	54	94.5	202.6	120.8	258.8	550	600	550	600	600	550	410	610
		71 121 4 32	609,800	2,813	756,300	3,595	33.6	72												
		82 132 5 40	487,900	2,251	605,100	2,876	42.0	90												
		93 143 6 48	406,500	1,876	504,200	2,397	50.4	108												

*탄성받침의 상시 전단변형은 유효 고무두께의 최대 70%이다. *최대, 최소 허용압축응력은 KSF 4420 : 1998에 준한다. *내부 보강판과 고무 덮개의 두께는 KSF 4420 : 1998에 준한다.

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		전단탄성계수 (MPa)						±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)							
	나비×길이 W×L	높이 T, H	고무 층수	유효고무 두께 (mm)	0.9 MPa			1.15 MPa			상시 70%	지진시 150%	고 정		일방향 가동				전방향 가동	
					수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	수평력 (kN) 상시 70%	압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)			Wp	Lp	Wp	Lp	Wp	Lp	Wp	Lp
1900	350×450	84 134 3 36	945,100	3,939	1,168,800	5,033	25.2	54	99.3	212.7	126.8	271.8	600	550	600	550	600	460	560	
		100 150 4 48	708,900	2,954	876,600	3,774	33.6	72												
		116 166 5 60	567,100	2,363	701,300	3,020	42.0	90												
		132 182 6 72	472,600	1,969	584,400	2,516	50.4	108												
		148 198 7 84	405,100	1,688	500,900	2,157	58.8	126												
		164 214 8 96	354,400	1,477	438,300	1,887	67.2	144												
2000	300×600	84 134 3 36	1,103,400	4,501	1,363,700	5,752	25.2	54	113.4	243.1	144.9	310.6	550	700	550	700	550	430	730	
		100 150 4 48	827,600	3,376	1,022,700	4,314	33.6	72												
		116 166 5 60	662,100	2,701	818,200	3,451	42.0	90												
		132 182 6 72	551,700	2,251	681,800	2,876	50.4	108												
		148 196 7 84	472,900	1,929	584,400	2,465	58.8	126												
		164 214 8 96	413,800	1,688	511,300	2,157	67.2	144												
2250	400×500	100 150 4 48	1,136,200	3,751	1,394,000	4,793	33.6	72	126	270.1	161	345.1	650	600	650	600	650	530	630	
		116 166 5 60	909,000	3,001	1,115,200	3,834	42.0	90												
		132 182 6 72	757,500	2,501	929,300	3,195	50.4	108												
		148 198 7 84	649,300	2,143	796,500	2,739	58.8	126												
		164 214 8 96	568,100	1,876	697,000	2,397	67.2	144												
		180 230 9 108	505,000	1,557	619,500	2,130	75.6	162												
2800	400×600	100 150 4 48	1,568,500	4,501	1,913,400	5,752	33.6	72	151.2	324.1	193.3	414.1	650	700	650	700	650	560	760	
		116 166 5 60	1,254,800	3,601	1,530,700	4,601	42.0	90												
		132 182 6 72	1,045,600	3,001	1,275,600	3,834	50.4	108												
		148 198 7 84	896,300	2,572	1,093,400	3,287	58.8	126												
		164 214 8 96	784,200	2,251	956,700	2,876	67.2	144												
		180 230 9 108	697,100	2,001	850,400	2,556	75.6	162												
3000	450×600	100 150 4 48	1,999,700	5,064	2,425,500	6,471	33.6	72	170.1	364.6	217.4	465.9	740	700	740	700	740	610	760	
		116 166 5 60	1,599,700	4,051	1,940,400	5,176	42.0	90												
		132 182 6 72	1,333,100	3,376	1,617,000	4,314	50.4	108												
		148 198 7 84	1,142,700	2,894	1,386,000	3,697	58.8	126												
		164 214 8 96	999,800	2,532	1,212,800	3,235	67.2	144												
		180 230 9 108	888,700	2,251	1,078,000	2,876	75.6	162												
3500	500×600	100 150 4 48	2,463,100	5,627	2,972,100	7,190	33.6	72	189.1	405.1	241.6	517.6	790	700	790	700	790	660	760	
		116 166 5 60	1,970,500	4,501	2,377,600	5,752	42.0	90												
		132 182 6 72	1,642,000	3,751	1,981,400	4,793	50.4	108												
		148 198 7 84	1,407,500	3,215	1,698,300	4,108	58.8	126												
		164 214 8 96	1,231,500	2,813	1,486,000	3,595	67.2	144												
		180 230 9 108	1,094,700	2,501	1,320,900	3,195	75.6	162												
4300	600×600	100 150 4 48	985,200	2,251	1,188,800	2,876	84.0	180	226.9	486.1	289.9	621.2	940	700	940	700	940	760	760	
		119 169 4 64	1,640,200	5,064	2,008,700	6,471	44.8	96												
		140 190 5 80	1,312,100	4,051	1,607,000	5,176	56.0	120												
		161 211 6 96	1,093,400	3,376	1,339,200	4,314	67.2	144												
		182 232 7 112	937,200	2,894	1,147,900	3,697	78.4	168												
		203 253 8 128	820,100	2,532	1,004,400	3,235	89.6	192												
5000	600×700	100 150 4 48	1,999,700	5,064	2,425,500	6,471	33.6	72	264.7	567.2	338.2	724.7	940	800	940	800	940	760	860	
		119 169 4 64	2,184,100	5,908	2,659,900	7,549	44.8	96												
		140 190 5 80	1,747,300	4,726	2,127,900	6,039	56.0	120												
		161 211 6 96	1,456,100	3,939	1,773,300	5,033	67.2	144												
		182 232 7 112	1,248,000	3,376	1,519,900	4,314	78.4	168												
		203 253 8 128	1,092,000	2,954	1,330,000	3,774	89.6	192												
6000	700×700	100 150 4 48	2,972,900	6,893	3,542,000	8,807	44.8	96	308.8	661.7	394.6	845.5	1040	900	1040	900	1040	900	900	
		119 169 4 64	2,342,300	5,514	2,833,600	7,046	56.0	120												
		140 190 5 80	1,951,900	4,595	2,361,300	5,871	67.2	144												
		161 211 6 96	1,637,100	3,939	2,024,000	5,033	78.4	168												
		182 232 7 112	1,463,900	3,446	1,771,000	4,404	89.6	192												
		203 253 8 128	1,301,300	3,063	1,574,200	3,914	100.8	216												
7000	700×800	100 150 4 48	3,727,300	7,877	4,482,900	10,065	44.8	96	352.9	756.2	4									

AASHTO 탄성받침 제원표

탄성받침 종량표

AASHTO 탄성받침 제원표

적용 하중 (kN)	탄성받침 치수 (mm)		탄성고무층		수평력 (kN)		압축 스프링계수 Kv (kN/m)	전단 스프링계수 Kh (kN/m)	±변위 (mm)		상하부판 치수 (나비, 길이, mm)									
	나비×길이 W×L	높이 T, H	고무 층수	유호고무 두께 (mm)	상시 50%	지진시 150%			상시 50%	지진시 150%	고 정		일방향 가동				전방향 가동		Anchor 직경×길이	
											Wp	Lp	Wp	Lp	Wp	Lp	Wp	Lp		
500	210×300	104	154	7	56	34.0	102.0	371,300	1,215	28	84	460	400	460	400	400	460	310	400	φ40X110
		115	165	8	64			324,900	1,063	32	96									
		126	176	9	72			288,800	945	36	108									
		137	187	10	80			259,900	851	40	120									
		148	198	11	88			236,300	773	44	132									
		159	209	12	96			216,600	709	48	144									
		170	220	13	104			199,900	654	52	156									
		181	231	14	112			185,600	608	56	168									
750	220×400	104	154	7	56	47.5	143.0	701,000	1,698	28	84	470	500	470	500	500	470	320	500	φ40X110
		115	165	8	64			613,400	1,485	32	96									
		126	176	9	72			545,200	1,320	36	108									
		137	187	10	80			490,700	1,188	40	120									
		148	198	11	88			446,100	1,080	44	132									
		159	209	12	96			408,900	990	48	144									
		170	220	13	104			377,500	914	52	156									
		181	231	14	112			350,500	849	56	168									
1000	290×400	100	150	4	48	62.7	188	705,900	2,611	24	72	540	500	540	500	540	540	410	520	φ50X140
		116	166	5	60			564,700	2,089	30	90									
		132	182	6	72			470,600	1,740	36	108									
		148	198	7	84			403,300	1,492	42	126									
		164	214	8	96			352,900	1,305	48	144									
		180	230	9	108			313,700	1,160	54	162									
		196	246	10	120			282,300	1,044	60	180									
		212	262	11	132			259,900	944	66	198									
1350	330×450	100	150	4	48	80.2	240.6	1,182,400	3,342	24	72	580	550	580	550	580	450	570	φ50X140	
		116	166	5	60			945,900	2,674	30	90									
		132	182	6	72			788,300	2,228	36	108									
		148	198	7	84			675,700	1,910	42	126									
		164	214	8	96			591,200	1,671	48	144									
		180	230	9	108			525,500	1,485	54	162									
		196	246	10	120			473,000	1,337	60	180									
		212	262	11	132			431,700	1,209	66	198									
1750	350×550	116	166	5	60	104	311.9	1,569,500	3,466	30	90	640	650	640	650	640	480	680	φ55X170	
		132	182	6	72			1,307,900	2,888	36	108									
		148	198	7	84			1,121,100	2,476	42	126									
		164	214	8	96			981,000	2,166	48	144									
		180	230	9	108			872,000	1,926	54	162									
		196	246	10	120			784,800	1,733	60	180									
		212	262	11	132			713,400	1,575	66	198									
		228	278	12	144			654,000	1,444	72	216									
2000	400×550	116	166	5	60	118.8	356.5	2,130,000	3,961	30	90	690	650	690	650	690	530	680	φ55X170	
		132	182	6	72			1,775,000	3,301	36	108									
		148	198	7	84			1,521,400	2,829	42	126									
		164	214	8	96			1,331,300	2,476	48	144									
		180	230	9	108			1,183,300	2,201	54	162									
		196	246	10	120			1,065,000	1,981	60	180									
		212	262	11	132			968,200	1,801	66	198									
		228	278	12	144			887,500	1,650	72	216									
2250	450×550	116	166	5	60	133.7	401.1	2,763,000	4,456	30	90	740	650	740	650	740	600	700	φ70X160	
		132	182	6	72			2,302,500	3,714	36	108									
		148	198	7	84			1,973,600	3,183	42	126									
		164	214	8	96			1,726,900	2,785	48	144									
		180	230	9	108			1,535,000	2,476	54	162									
		196	246	10	120			1,381,500	2,228	60	180									
		212	262	11	132			1,255,900	2,026	66	198									
		228	278	12	144			1,151,200	1,857	72	216									
3000	540×600	98	148	3	48	175.0	525.0	3,415,800	7,292	24	72	830	700	830	700	830	690	750	φ70X160	
		119	169	4	64			2,561,800	5,469	32	96									
		140	190	5	80			2,049,500	4,375	40	120									
		161	211	6	96			1,707,900	3,646	48	144									
		182	232	7	112			1,463,900	3,125	56	168									
		203	253	8	128			1,280,900	2,735	64	192									
		224	274	9	144			1,138,600	2,431	72	216									

*탄성받침의 상시 전단변형율은 유호 고무두께의 최대 50%이다.

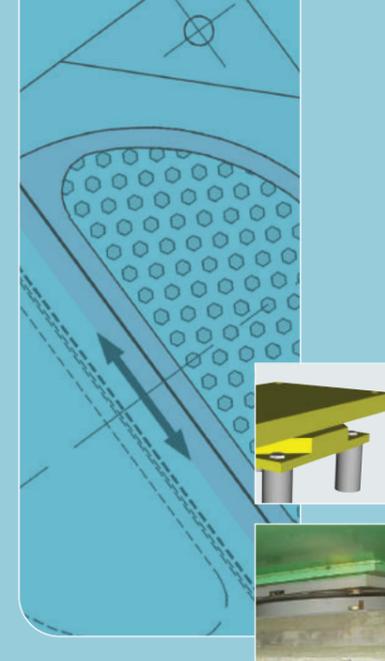
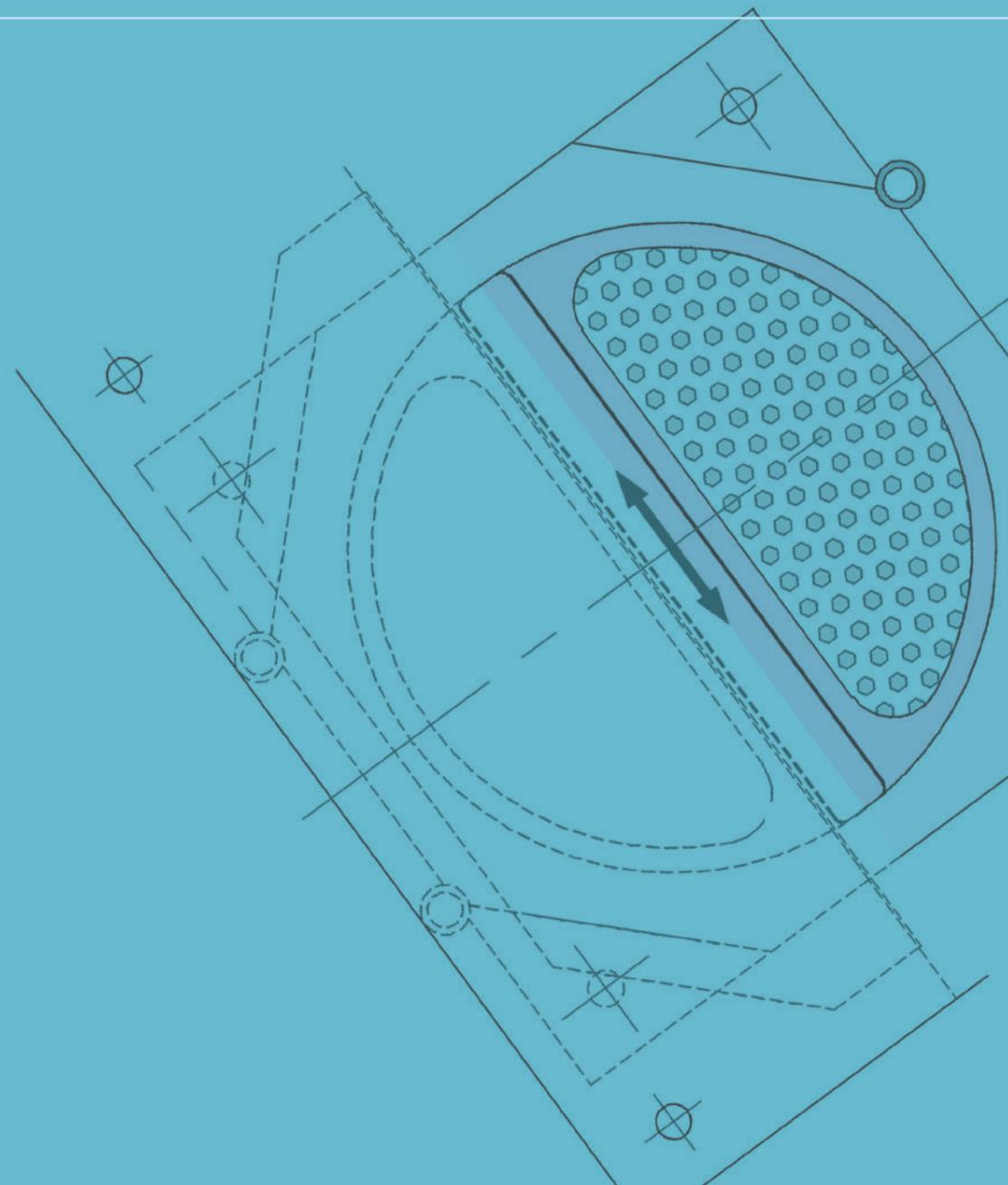
KSF 4420

구분	PAD (mm)		총중량 (kg)			
	PAD 규격	높이	고정단	일방향	양방향	
450	200×250	41	117	109	68	
		52	119	110	70	
		63	125	114	71	
		74	126	116	73	
		85	131	124	78	
550	220×300	52	133	125	80	
		63	139	129	82	
		74	141	131	84	
		85	146	138	88	
		96	148	140	91	
650	200×350	63	155	145	93	
		74	157	147	95	
		85	161	152	99	
		96	163	155	101	
		107	170	160	103	
700	250×300	74	172	162	106	
		85	178	170	116	
		96	181	173	119	
		107	188	178	122	
		118	191	181	125	
750	200×400	85	198	187	128	
		96	200	192	138	
		107	209	200	143	
		118	219	207	148	
		129	228	214	153	
1000	250×400	121	237	221	158	
		132	246	228	163	
		143	238	230	166	
		154	248	238	173	
		165	256	247	179	
1350	300×400	166	265	253	185	
		177	274	259	191	
		188	283	265	197	
		199	292	271	203	
		210	301	278	209	
1750	300×500	211	309	289	217	
		222	318	296	223	
		233	327	303	229	
		244	336	310	235	
		255	345	317	241	
1900	350×450	256	354	334	251	
		267	363	341	257	
		278	372	348	263	
		289	381	355	269	
		300	390	362	275	
2000	300×600	301	399	374	281	
		312	408	381	287	
		323	417	388	293	
		334	426	395	299	
		345	435	402	305	
2250	400×500	346	444	413	311	
		357	453	420	317	
		368	462	427	323	
		379	471	434	329	
		390	480	441	335	
2800	400×600	391	489	452	341	
		402	498	459	347	
		413	507	466	353	
		424	516	473	359	
		435	525	480	365	
3000	400×600	436	534	487	371	
		447	543	494	377	
		458	552	501	383	
		469	561	508	389	
		480	570	515	395	

*KS 탄성받침의 중량은 전단탄성계수 (G = 0.9Mpa, G = 1.15Mpa)와 상관없이 중량 동일

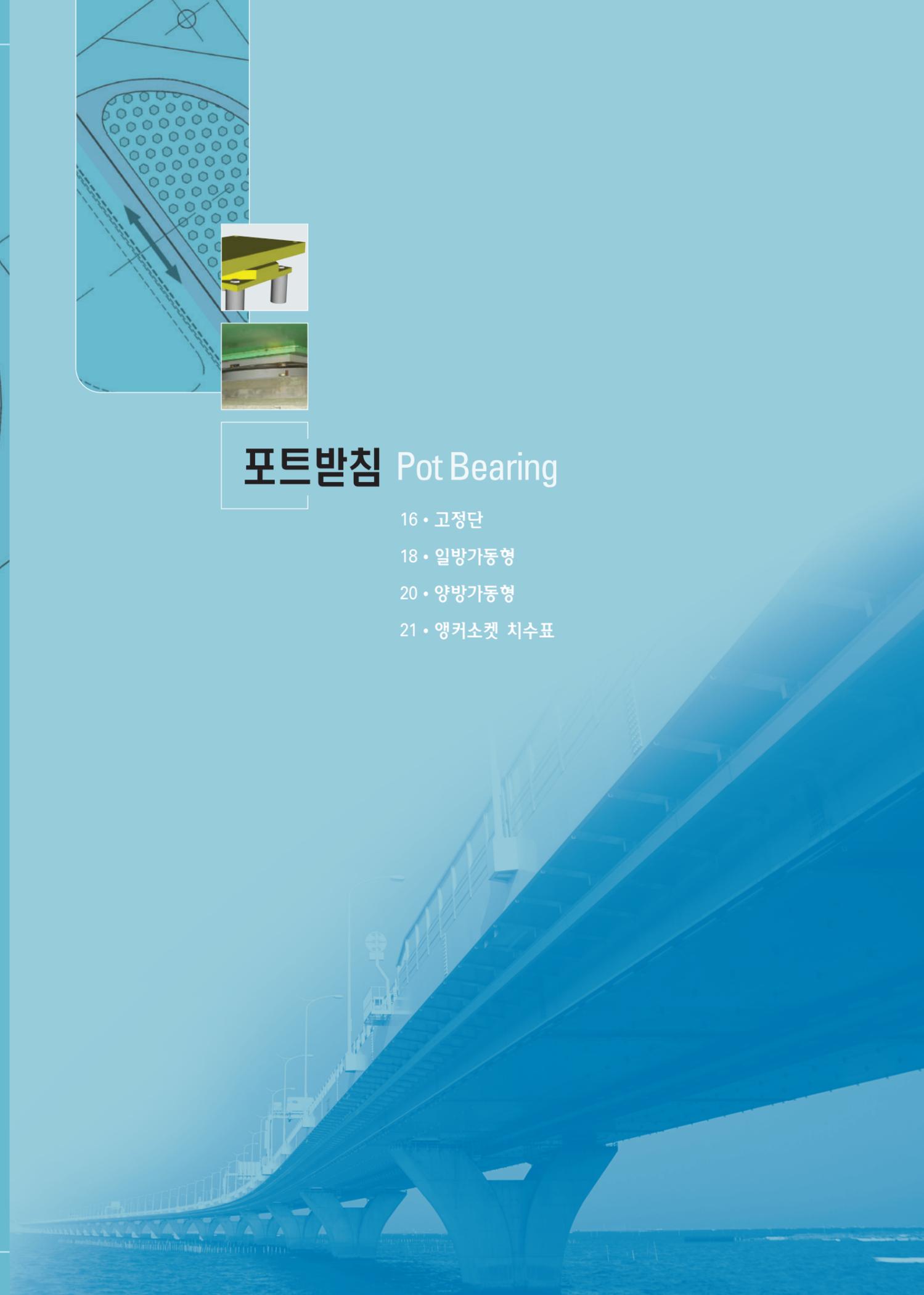
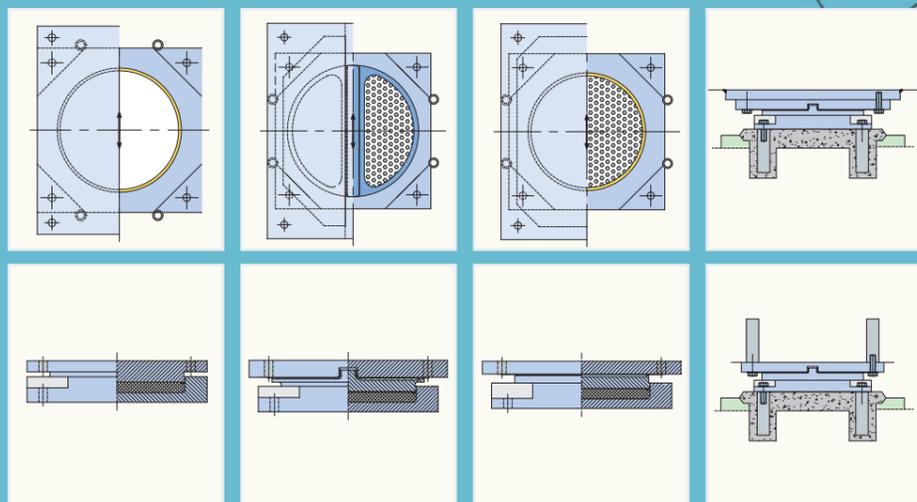
AASHTO

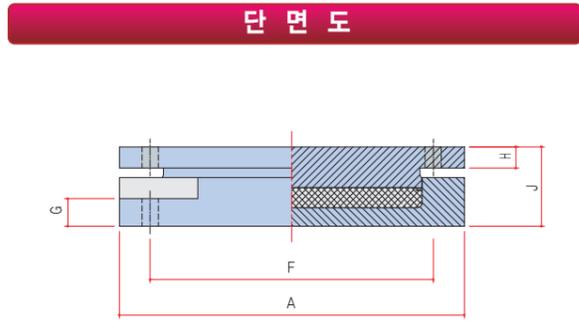
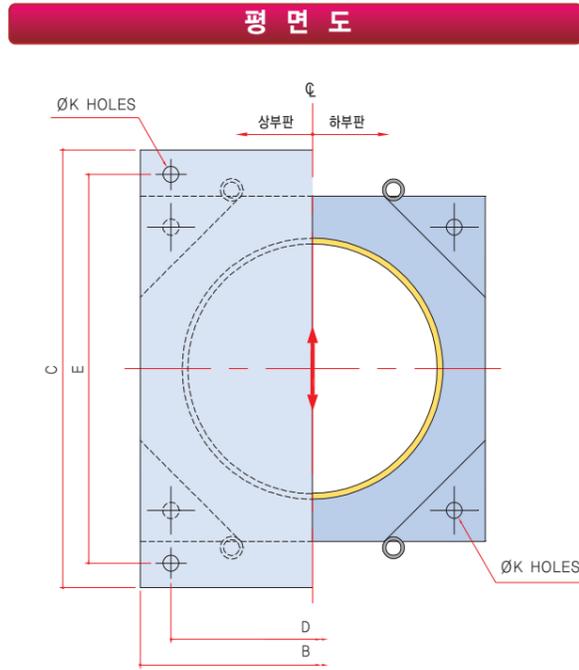
구분	PAD (mm)		총중량 (kg)			
	PAD 규격	높이	고정단	일방향	양방향	
500	210×300	77	144	139	92	
		88	149	143	94	
		99	154	147	96	
		110	161	152	98	
		121	166	156	100	
		132	171	160	102	
		143	176	164	104	
		154	180	168	106	
750	220×400	77	200	194	123	
		88	205	199	126	
		99	211	204	129	
		110	217	209	132	
		121	222	213	135	
		132	228	218	138	
		143	234	225	141	
		154	240	228	144	
1000	290×400	64	206	201	146	
		80	214	208	152	
		96	224	217	158	
		112	235	226	162	
		128	243	234	168	
		144	254	243	174	
		160	262	250	179	
		176	270	258	184	
1350	330×450	80	251	246	186	
		96	263	256	193	
		112	276	267	200	
		128	290	278	206	
		144	300	286	214	
		160	307	295	221	
		176	315	303	227	
		192	323	311	233	
1750	350×550	80	290	285	234	
		96	305	298	242	
		112	319	310	251	
		128	331	321	260	
		144	345	334	269	
		160	357	345	278	
		176	371	357	287	
		192	386	369	296	
2000	350×650	80	323	317	261	
		96	338	331	271	
		112	354	345	282	
		128	367	357	292	
		144	382	371	302	
		160	395	383	312	
		176	411	397	322	
		192	427	411	332	
2250	450×550	80	335	349	289	
		96	372	372	300	
		112	388	388	312	
		128	403	403	327	
		144	420	420	335	
		160	434	434	346	



포트받침 Pot Bearing

- 16 • 고정단
- 18 • 일방가동형
- 20 • 양방가동형
- 21 • 앵커소켓 치수표



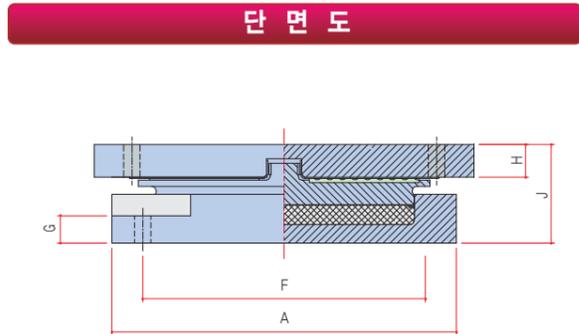
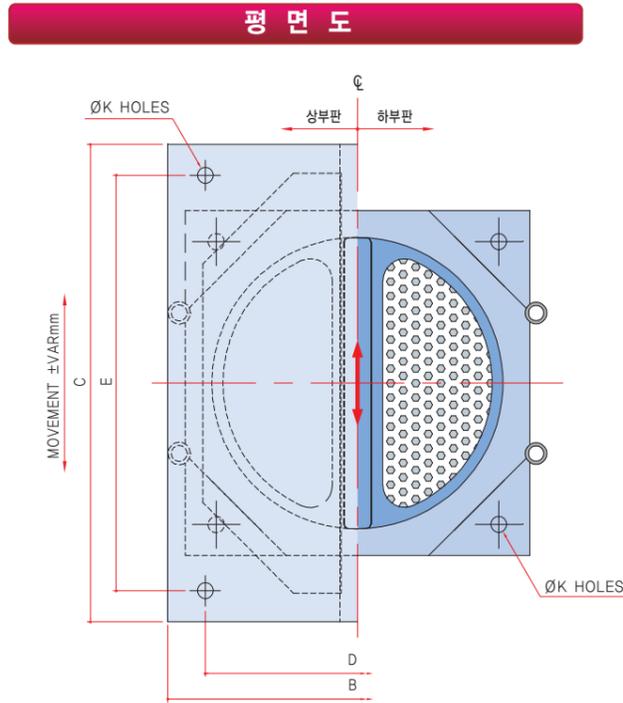


고정단받침 제원표

모델명	수직력 (tf)	수평력 (tf)	회전각 (rad)	치수 (mm)										중량 (kgf)
				A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
EPF 50	10	7	0.015	190	190	250	160	220	160	17	18	59	14	12
	20	14	0.015	200	200	260	170	230	170	17	18	59	14	13
	30	20	0.014	210	210	290	180	250	180	20	22	64	18	18
	40	26	0.014	220	220	300	190	260	180	20	20	67	18	20
	50	33	0.018	260	260	360	220	300	220	20	24	71	22	28
EPF 75	10	10	0.013	220	220	280	180	250	180	17	18	59	14	16
	20	20	0.015	240	240	320	200	280	200	20	22	68	18	24
	30	30	0.018	250	250	330	210	290	200	20	20	67	18	25
	40	39	0.018	260	260	360	220	300	220	20	22	69	22	29
	50	49	0.020	320	320	440	270	370	270	25	25	78	26	49
EPF 100	10	13	0.010	260	260	320	210	290	210	20	17	64	14	23
	20	26	0.019	280	280	360	230	320	230	20	20	67	18	30
	30	39	0.020	290	290	390	240	330	240	20	23	75	22	37
	40	52	0.020	300	300	420	260	350	250	25	26	78	26	44
	50	65	0.015	330	330	480	280	390	280	30	34	87	32	62
EPF 130	10	17	0.017	290	290	350	230	320	230	20	16	63	14	28
	20	34	0.014	310	310	410	260	350	260	20	24	76	22	43
	30	51	0.015	320	320	420	260	360	260	20	20	73	22	53
	40	68	0.015	340	340	490	290	400	290	30	33	91	32	68
	50	85	0.016	410	410	560	340	470	340	30	32	96	32	95
EPF 160	10	21	0.016	330	330	390	260	360	260	20	15	68	14	38
	20	41	0.016	340	340	440	280	380	280	20	23	81	22	52
	30	62	0.016	360	360	480	300	410	300	25	29	88	26	67
	40	83	0.016	380	380	530	320	440	320	30	32	96	32	85
	50	104	0.017	450	450	630	380	530	380	40	42	106	38	137
EPF 200	10	25	0.011	360	360	420	280	390	280	20	15	73	14	47
	20	51	0.011	390	390	510	320	440	320	25	27	90	26	78
	30	78	0.017	410	410	560	340	470	340	30	33	97	32	97
	40	104	0.017	430	430	580	360	490	350	30	31	100	32	109
	50	130	0.018	470	470	650	390	550	390	40	42	112	38	155
EPF 250	10	32	0.014	400	400	460	310	430	310	20	19	82	14	67
	20	63	0.014	430	430	550	350	480	350	25	26	94	26	97
	30	98	0.018	450	450	600	370	510	370	30	30	104	32	123
	40	130	0.018	470	470	650	390	550	390	40	42	117	38	162
	50	163	0.019	520	520	730	440	610	430	45	45	125	44	213

*EPF : EunSeoung Pot Bearing(Fixed) *상·하부판은 원형으로 제작할 수 있음

모델명	수직력 (tf)	수평력 (tf)	회전각 (rad)	치수 (mm)										중량 (kgf)
				A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
EPF 300	10	38	0.010	440	440	500	340	470	330	20	19	87	14	84
	20	75	0.010	470	470	620	380	530	380	30	34	108	32	135
	30	117	0.019	490	490	670	410	570	400	40	40	120	38	176
	40	156	0.019	520	520	700	430	600	430	40	41	121	38	199
	50	195	0.015	590	590	800	490	680	490	45	48	134	44	282
EPF 350	10	44	0.012	480	480	540	370	510	370	20	18	91	14	104
	20	86	0.012	510	510	660	410	570	410	30	33	112	32	162
	30	137	0.015	540	540	720	440	620	440	40	43	128	38	221
	40	182	0.015	560	560	770	460	650	460	45	45	135	44	259
	50	228	0.017	630	630	870	530	730	520	50	54	145	50	357
EPF 400	10	49	0.010	510	510	570	390	540	380	20	22	101	14	132
	20	98	0.010	540	540	690	430	600	430	30	31	115	32	185
	30	156	0.017	570	570	750	460	650	460	40	42	132	38	252
	40	208	0.017	590	590	800	490	680	490	45	47	143	44	302
	50	260	0.018	670	670	910	560	770	550	50	54	150	50	412
EPF 450	10	55	0.012	540	540	600	410	570	410	20	21	105	14	152
	20	109	0.012	570	570	750	470	650	470	40	42	131	38	247
	30	176	0.018	610	610	820	500	700	500	45	49	149	44	330
	40	234	0.018	630	630	870	530	730	530	50	54	160	50	396
	50	293	0.015	700	700	980	600	820	600	60	61	163	58	504
EPF 500	10	60	0.010	570	570	630	430	600	420	20	21	105	14	170
	20	120	0.010	600	600	780	490	680	480	40	42	131	38	269
	30	195	0.015	640	640	850	520	730	520	45	48	154	44	371
	40	260	0.015	660	660	900	550	760	550	50	54	160	50	429
	50	325	0.015	730	730	1010	620	850	620	60	60	167	58	555
EPF 550	10	66	0.012	600	600	660	450	630	440	20	25	115	14	204
	20	131	0.012	630	630	810	510	710	510	40	41	136	38	302
	30	215	0.017	670	670	880	540	760	540	45	47	159	44	410
	40	286	0.017	700	700	980	600	820	600	60	61	178	58	549
	50	358	0.015	790	790	1070	660	910	660	60	62	175	58	661
EPF 600	10	71	0.011	620	620	680	460	650	450	20	25	115	14	218
	20	142	0.011	650	650	830	520	730	520	40	41	141	38	332
	30	234	0.015	690	690	930	570	790	570	50	52	169	50	482
	40	312	0.015	720	720	1000	610	840	610	60	61	178	58	576
	50	390	0.014	800	800	1120	680	930	670	65	65	183	66	734
EPF 700	10	81	0.011	670	670	750	500	710	500	25	27	127	18	283
	20	163	0.011	700	700	910	560	790	560	45	47	153	44	420
	30	273	0.014	750	750	990	610	850	610	50	54	176	50	579
	40	364	0.014	790	790	1070	660	910	660	60	62	190	58	718
	50	455	0.015	890	890	1210	740	1020	740	65	68	196	66	935
EPF 800	10	91	0.013	720	720	800	540	760	530	25	25	131	18	334
	20	182	0.013	750	750	960	600	840	600	45	46	162	44	504
	30	312	0.015	800	800	1080	670	920	670	60	60	198	58	758
	40	416	0.015	840	840	1160	700	970	700	65	69	207	66	896
	50	520	0.015	940	940	1220	770	1060	770	60	64	198	58	1013
EPF 900	10	101	0.010	760	760	840	570	800	560	25	30	141	18	401
	20	201	0.010	790	790	1000	630	880	630	45	46	167	44	568
	30	351	0.015	850	850	1130	700	970	700	60	64	207	58	878
	40	468	0.015	890	890	1210	740	1020	740	65	67	215	66	1029
	50	585	0.016	1020	1020	1340	830	1150	830	65	68	207	66	1247
EPF 1000	10	109	0.012	800	800	900	600	840	600	25	29	145	22	461
	20	218	0.012	830	830	1040	660	920	660	45	45	166	44	619
	30	390	0.016	890	890	1170	730	1010	730	60	61	209	58	965
	40	520	0.016	930	930	1210	760	1050	760	60	64	218	58	1097
	50	650	0.014	1040	1040	1360	850	1170	840	65	69	218	66	1368
EPF 1200	10	126	0.011	880	880	980	660	920	670	25	30	156	22	595
	20	252	0.011	910	910	1150	730	1010	720	50	54	185	50	835
EPF 1400	10	140	0.010	950	950	1050	710	990	690	25	33	171	22	758
	20	281	0.010	980	980	1220	780	1080	770	50	50	193	50	990
EPF 1600	10	153	0.011	1010	1010	1130	750	1060	730	25	37	180	26	902
	20	307	0.011	1040	1040	1280	820	1140	820	50	54	207	50	1190
EPF 1800	10	165	0.011	1080	1080	1200	810	1130	780	30	41	194	26	1124
	20	330	0.011	1090	1090	1330	850	1190	850	50	53	211	50	1315
EPF 2000	10	174	0.011	1130	1130									



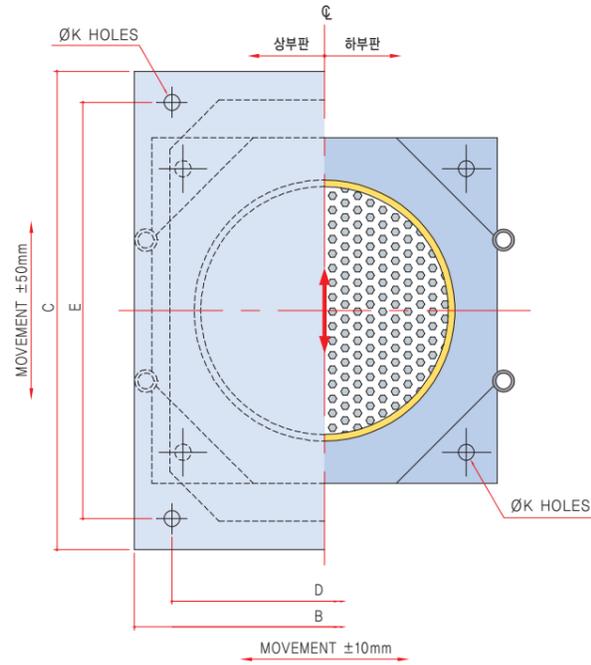
일방향 가동받침 제원표

모델명	수직력 (tf)	수평력 (tf)	이동량 (mm)	회전각 (rad)	치수 (mm)										중량 (kgf)	
					A	B	C	D	E	F	G	H	J	K		
EPG 50	10	50	7	±50	0.015	190	240	340	120	300	160	17	32	86	14	30
	20		0.015		200	250	360	130	320	170	17	32	86	14	33	
	30		0.014		210	280	400	130	350	180	20	32	96	18	44	
	40		0.014		220	300	410	150	360	180	20	37	112	18	58	
	50		0.018		260	320	450	160	390	220	20	37	105	22	66	
EPG 75	10	75	10	±50	0.013	220	260	370	140	330	180	17	32	86	14	37
	20		0.015		240	280	390	150	340	200	20	32	90	18	44	
	30		0.018		250	310	430	150	380	200	20	37	106	18	61	
	40		0.018		260	330	470	170	410	220	20	42	119	22	83	
	50		0.020		300	360	530	170	460	250	25	42	121	26	101	
EPG 100	10	100	13	±50	0.010	260	300	390	170	350	210	20	32	91	14	47
	20		0.019		280	320	410	180	360	230	20	37	98	18	60	
	30		0.020		290	340	480	180	420	240	20	42	113	22	84	
	40		0.020		300	360	530	170	460	250	25	42	120	26	101	
	50		0.015		330	390	590	180	510	280	30	47	127	32	132	
EPG 130	10	130	17	±50	0.017	290	330	420	190	380	230	20	32	95	14	58
	20		0.014		310	350	450	200	390	260	20	37	105	22	77	
	30		0.015		320	370	500	200	440	260	20	42	116	22	98	
	40		0.015		340	400	590	190	510	290	30	47	136	32	143	
	50		0.016		380	430	620	220	540	320	30	52	142	32	177	
EPG 160	10	160	21	±50	0.016	330	370	440	220	400	260	20	32	99	14	73
	20		0.016		340	380	470	220	410	280	20	37	108	22	91	
	30		0.016		360	410	570	220	500	300	25	47	123	26	135	
	40		0.016		380	430	620	220	540	320	30	52	142	32	176	
	50		0.017		430	480	730	230	630	360	40	57	152	38	251	
EPG 200	10	200	25	±50	0.011	360	400	460	240	420	280	20	32	104	14	86
	20		0.011		390	430	540	240	470	320	25	37	111	26	121	
	30		0.017		410	450	650	240	570	340	30	47	130	32	176	
	40		0.017		430	470	660	250	580	350	30	57	152	32	227	
	50		0.018		470	510	760	260	660	390	40	57	156	38	287	
EPG 250	10	250	32	±50	0.014	400	440	510	270	470	310	20	32	103	14	107
	20		0.014		430	470	570	270	500	350	25	42	123	26	160	
	30		0.018		450	490	680	270	600	370	30	52	144	32	229	
	40		0.018		470	510	760	260	660	390	40	57	161	38	294	
	50		0.019		520	560	830	280	720	430	45	64	172	44	387	

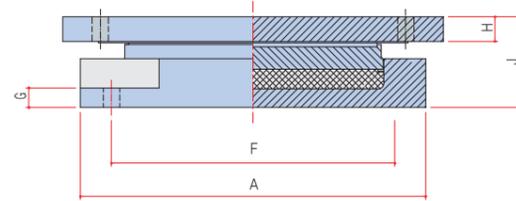
*EPG : EunSeong Pot Bearing(Guided) *하부판은 원형으로 제작할 수 있음

모델명	수직력 (tf)	수평력 (tf)	이동량 (mm)	회전각 (rad)	치수 (mm)										중량 (kgf)	
					A	B	C	D	E	F	G	H	J	K		
EPG 300	10	300	38	±50	0.010	440	480	550	290	510	330	20	32	107	14	130
	20		0.010		470	510	630	280	550	380	30	47	136	32	212	
	30		0.019		490	530	770	270	670	400	40	57	156	38	304	
	40		0.019		520	560	790	300	690	430	40	64	174	32	375	
	50		0.015		570	610	870	320	760	470	45	69	188	44	484	
EPG 350	10	350	44	±50	0.012	480	520	590	330	550	370	20	37	115	14	196
	20		0.012		510	550	660	310	580	410	30	47	139	32	280	
	30		0.015		540	580	810	310	710	440	40	57	158	38	409	
	40		0.015		560	600	860	310	750	460	45	69	191	44	529	
	50		0.017		610	650	940	340	820	510	50	74	203	50	720	
EPG 400	10	400	49	±50	0.010	510	550	620	340	580	380	20	37	120	14	196
	20		0.010		540	580	690	330	610	430	30	47	143	32	280	
	30		0.017		570	610	830	330	730	460	40	59	167	38	409	
	40		0.017		590	630	880	340	770	490	45	69	197	44	529	
	50		0.018		650	690	970	370	850	540	50	79	218	50	720	
EPG 450	10	450	55	±50	0.012	540	580	650	370	610	410	20	37	129	14	228
	20		0.012		570	610	750	340	650	470	40	47	151	38	332	
	30		0.018		610	650	900	350	790	500	45	64	182	44	516	
	40		0.018		630	670	950	360	830	530	50	74	212	50	657	
	50		0.015		680	720	1040	390	900	590	60	79	219	58	811	
EPG 500	10	500	60	±50	0.010	570	610	680	380	640	420	20	37	129	14	252
	20		0.010		600	640	780	350	680	480	40	52	148	38	372	
	30		0.015		640	680	920	370	810	520	45	64	185	44	565	
	40		0.015		660	700	970	380	850	550	50	79	220	50	739	
	50		0.015		730	770	1090	420	950	620	60	84	227	58	951	
EPG 550	10	550	66	±50	0.012	600	640	710	400	670	440	20	37	133	14	284
	20		0.012		630	670	800	380	700	510	40	52	151	38	410	
	30		0.017		670	710	950	390	840	540	45	69	198	44	654	
	40		0.017		700	740	1060	400	920	600	60	79	230	58	877	
	50		0.015		740	780	1090	430	950	630	60	89	246	58	1044	
EPG 600	10	600	71	±50	0.011	620	660	730	410	690	450	20	37	132	14	301
	20		0.011		650	690	820	390	720	520	40	52	157	38	447	
	30		0.015		690	730	1000	400	880	570	50	69	201	50	721	
	40		0.015		720	760	1080	410	940	610	60	84	238	58	961	
	50		0.014		800	840	1190	450	1030	670	65	89	243	66	1214	
EPG 700	10	700	81	±50	0.011	670	710	780	450	730	500	25	42	149	18	397
	20		0.011		700	740	880	410	770	560	45	57	168	44	556	
	30		0.014		750	790	1040	440	920	610	50	74	210	50	867	
	40		0.014		790	830	1130	460	990	660	60	89	252	58	1179	
	50		0.015		850	890	1230	490	1070	710	65	99	272	66	1493	
EPG 800	10	800	91	±50	0.013	720	760	830	480	780	530	25	42	152	18	463
	20		0.013		750	790	920	450	810	600	45	57	176	44	653	
	30		0.015		800	840	1140	470	1000	670	60	79	230	58	1097	
	40		0.015		840	880	1220	480	1060	700	65	94	266	66	1423	
	50		0.015		910	950	1170	570	1030	740	60	104	285	58	1651	
EPG 900	10	900	101	±50	0.010	760	800	870	510	820	560	25	42	157	18	524
	20		0.010		790	830	950	480	840	630	45	57	185	44	736	
	30		0.015		850	890	1180	500	1040	700	60	84	242	58	1277	
	40		0.015		890	930	1260	520	1100	740	65	99	286	66	1673	
	50		0.016		960	1000	1280	590	1120	790	65	109	304	66	1996	
EPG 1000	10	1000	109	±50	0.012	800	840	910	540	850	600	25	42	166	22	607
	20		0.012		830	870	970	510	880	660	45	59	186	44	807	
	30		0.016		890	930	1210	530	1070	730	60	84	247	58	1403	
	40		0.016		930	970	1190	590	1050	760	60	99	291	58	1735	
	50		0.014		1040	1080	1340	640	1180	840	65	114	304	66	2311	
EPG 1200	10	1200	126	±50	0.011	880	920	990	590	930	670	25	47	180	22	794
	20		0.011		910	950	1070	550	950	720	50	59	194	50	1005	
EPG 1400	10	1400	140	±50	0.010	950	990	1060	630	1000	690	25	47	188	22	959
	20		0.010		980	1020	1120	600	1000	770	50	64	210	50	1242	
EPG 1600	10	1600	153	±50	0.011	1010	1050	1120	670	1060	730	25	52	202	22	1163
	20		0.011		1040	1080	1160	650	1040	820	50	64	223	50	1446	
EPG 1800	10	1800	165	±50	0.011	1080	1120	1190	700	1120	780	30	52	212	26	1383
	20		0.011		1090	1130	1200	680	1080	850	50	64	228	50	1592	
EPG 2000	10	2000	174	±50	0.011	1130	1170	1240	740	1170	820	30	52	216	26	

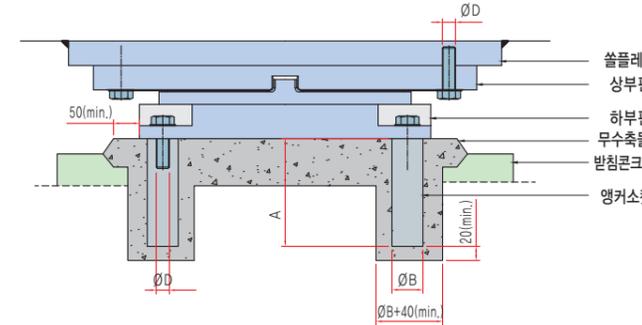
평면도



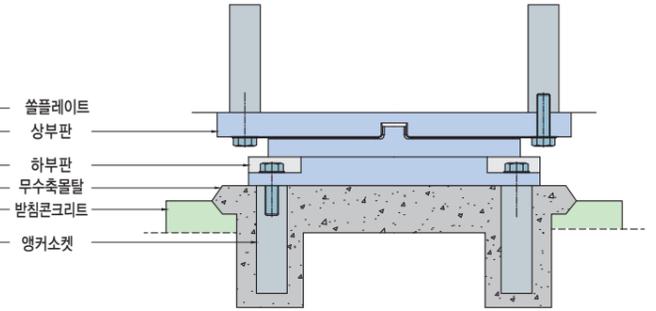
단면도



강교용



콘크리트용



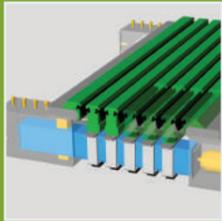
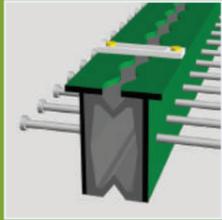
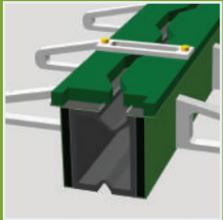
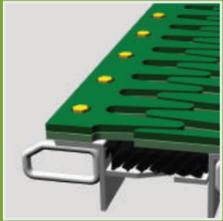
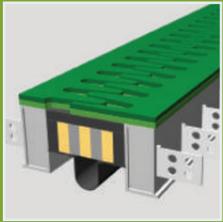
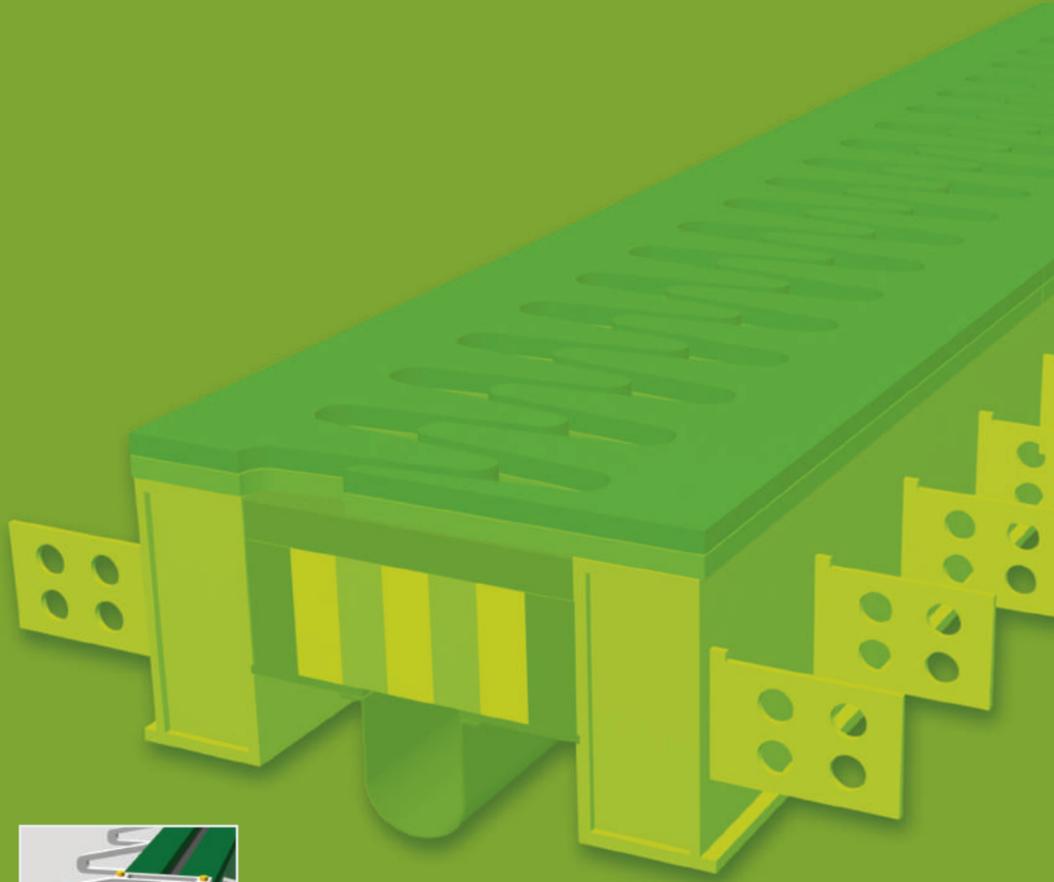
양방향 가동받침 제원표

모델명	수직력(tf)	이동량(mm)		회전각(rad)	치수(mm)										중량(kgf)	
		수평	수직		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K		
EPA	50	50	±50	±10	0.015	180	250	310	190	270	150	17	22	70	14	20
	75	75			0.013	220	280	340	220	300	170	17	22	75	14	28
	100	100			0.010	260	320	370	250	330	200	20	27	85	14	42
	130	130			0.017	290	340	390	270	350	210	20	27	85	14	49
	160	160			0.014	320	370	420	300	380	240	20	27	89	14	60
	200	200			0.011	360	400	470	330	430	260	20	32	99	14	84
	250	250			0.010	400	440	510	370	470	300	20	32	103	14	106
	300	300			0.013	440	470	550	400	510	320	20	32	107	14	129
	350	350			0.012	480	500	590	440	550	350	20	32	112	14	155
	400	400			0.011	510	540	620	470	580	360	20	37	117	14	188
	450	450			0.014	540	560	650	500	610	380	20	37	122	14	212
	500	500			0.013	570	590	680	530	640	410	20	37	126	14	244
	550	550			0.012	600	620	710	560	670	430	20	37	136	14	284
	600	600			0.011	620	640	730	580	690	450	20	37	136	14	302
	700	700			0.010	670	680	780	620	730	480	25	42	146	18	379
	800	800			0.012	720	730	830	670	780	520	25	42	155	18	460
	900	900			0.011	760	770	870	710	820	560	25	42	159	18	520
	1000	1000			0.010	800	800	910	740	850	600	25	42	160	22	572
	1200	1200			0.011	880	880	990	820	930	670	25	47	174	22	752
	1400	1400			0.010	950	950	1060	890	1000	690	25	47	183	22	914
1600	1600	0.011	1010	1010	1120	950	1060	730	25	52	202	22	1143			
1800	1800	0.010	1080	1080	1190	1010	1120	780	30	52	208	26	1332			
2000	2000	0.011	1130	1130	1240	1060	1170	820	30	52	211	26	1467			
2250	2250	0.010	1200	1200	1310	1130	1240	860	30	52	221	26	1725			
2500	2500	0.011	1270	1270	1380	1200	1310	900	30	57	230	26	2025			
3000	3000	0.010	1390	1390	1500	1320	1430	1000	30	59	252	26	2623			

*EPA : EunSeoung Pot Bearing(All - direction) *하부판은 원형으로 제작할 수 있음

앵커소켓 치수표

Bearing Capacity	EPF10 & EPG10			EPF20 & EPG20			EPF30 & EPG30			EPF40 & EPG40			EPF50 & EPG50			EPA					
	B	A	D	B	A	D	B	A	D	B	A	D	B	A	D	B	A	D			
50	35	110	12	35	110	12	40	140	16	40	140	16	40	140	16	50	170	20	35	110	12
75	35	110	12	40	140	16	40	140	16	50	170	20	60	200	24	60	200	24	35	110	12
100	35	110	12	40	140	16	50	170	20	60	200	24	70	240	30	70	240	30	35	110	12
130	35	110	12	50	170	20	50	170	20	70	240	30	70	240	30	70	240	30	35	110	12
160	35	110	12	50	170	20	60	200	24	70	240	30	90	300	36	90	300	36	35	110	12
200	35	110	12	55	200	24	70	240	30	70	240	30	90	300	36	90	300	36	35	110	12
250	35	110	12	55	200	24	70	240	30	90	300	36	110	360	42	110	360	42	35	110	12
300	35	110	12	70	240	30	90	300	36	90	300	36	90	300	36	110	360	42	35	110	12
350	35	110	12	70	240	30	90	300	36	110	360	42	120	410	48	120	410	48	35	110	12
400	35	110	12	70	240	30	90	300	36	110	360	42	120	410	48	120	410	48	35	110	12
450	35	110	12	80	300	36	110	360	42	120	410	48	140	480	56	140	480	56	35	110	12
500	35	110	12	80	300	36	110	360	42	120	410	48	140	480	56	140	480	56	35	110	12
550	35	110	12	80	300	36	110	360	42	140	480	56	140	480	56	140	480	56	35	110	12
600	35	110	12	80	300	36	120	410	48	140	480	56	160	550	64	160	550	64	35	110	12
700	40	140	16	110	360	42	120	410	48	140	480	56	160	550	64	160	550	64	40	140	16
800	40	140	16	110	360	42	140	480	56	160	550	64	140	480	56	140	480	56	40	140	16
900	40	140	16	110	360	42	140	480	56	160	550	64	160	550	64	160	550	64	40	140	16
1000	50	170	20	110	360	42	140	480	56	140	480	56	160	550	64	160	550	64	50	170	20
1200	50	170	20	120	410	48													50	170	20
1400	50	170	20	120	410	48													50	170	20
1600	50	170	20	120	410	48													50	170	20
1800	55	200	24	120	410	48													55	200	24
2000	55	200	24	120	410	48													55	200	24
2250	55	200	24	120	410	48													55	200	24
2500	55	200	24	110	360	42													55	200	24
3000	55	200	24	80	300	36													55	200	24

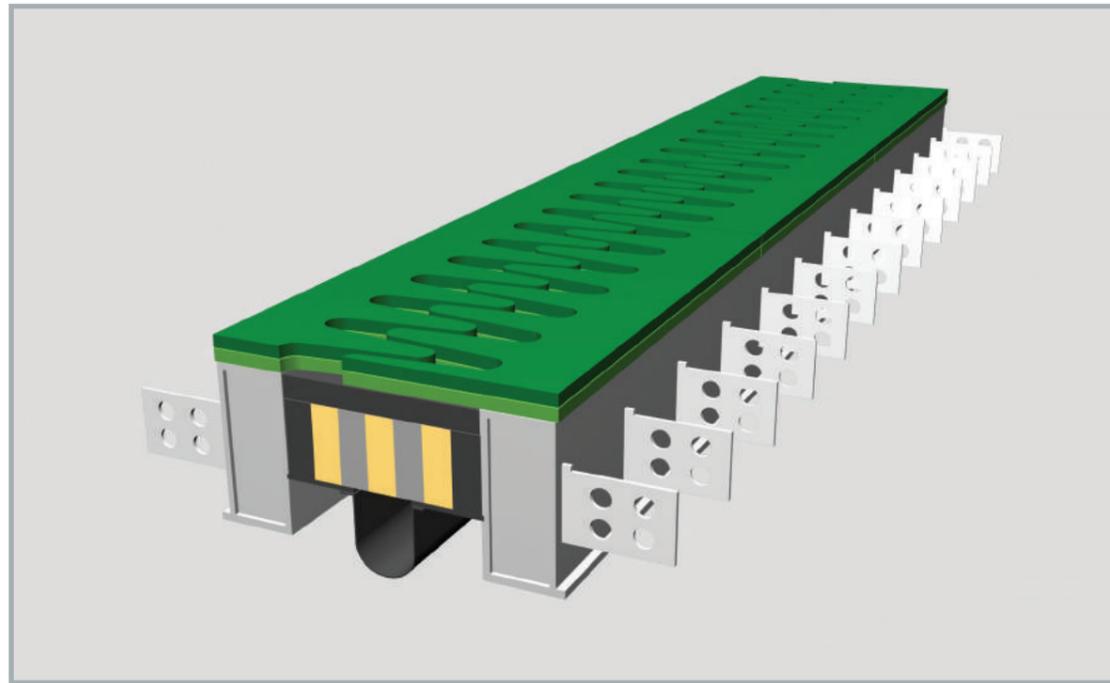


신축이음 Expansion Joint

- 24 • BMF
- 26 • WMF
- 28 • WF
- 30 • WFL
- 32 • NMC
- 34 • MRE



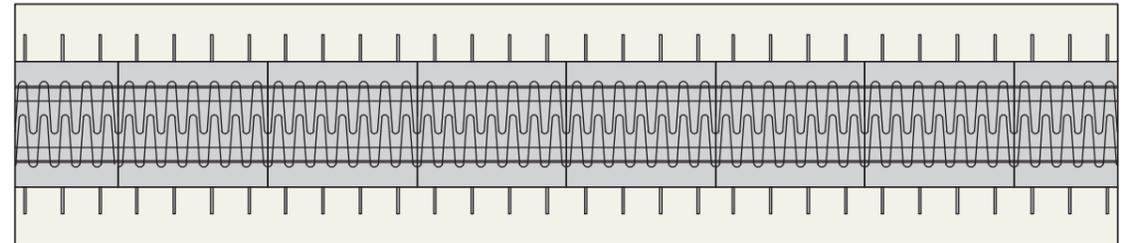
BMF – Barrier elastic sealing Material Finger Joint



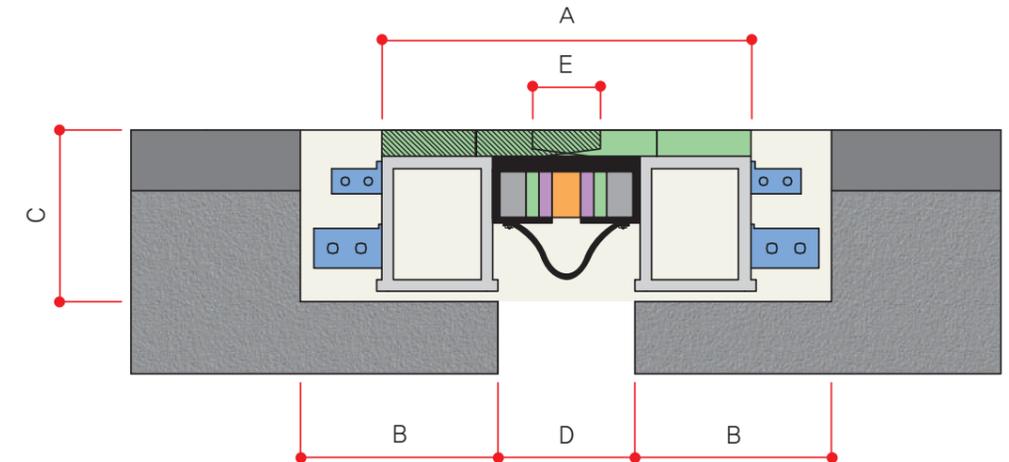
특징

BMF	
형식	• 상부구조는 핑거형태의 강판으로 구성되고 하부는 박스형태의 강재가 상부구조를 지지하는 구조이며, 상부구조와 하부구조 사이에 Barrier Lex가 삽입되고 그 하면에 Rubber Seal로 구성된 비배수 형태
결합 및 하중전달	• 상부구조와 하부구조는 용접으로 연결되며, 하부구조의 중공 플레이트 양카는 슬래브 배근철근과 결속하여 하중분산
방수성	• Barrier Lex를 사용하여 상면의 유격사이로 이물질 유입이 없어 방수성이 우수하며 하부에 Rubber seal을 사용하여 유입물을 완벽히 차단
내구성 / 안전성	• 하부구조가 박스형태의 구조로 하중지지 및 큰 신축량에 대하여 안전성이 우수
주행성	• 소음이 적고 주행성능이 우수
제품의 단위길이	• 신축이음장치 자체 하부 구조물은 교량폭과 같은 길이로 제작되고 상부 핑거부는 1-2m 단위로 제작, 설치
유지 / 보수	• 콘크리트를 해체 후 전면 교체하는 방식

상부 평면도



표준 단면도

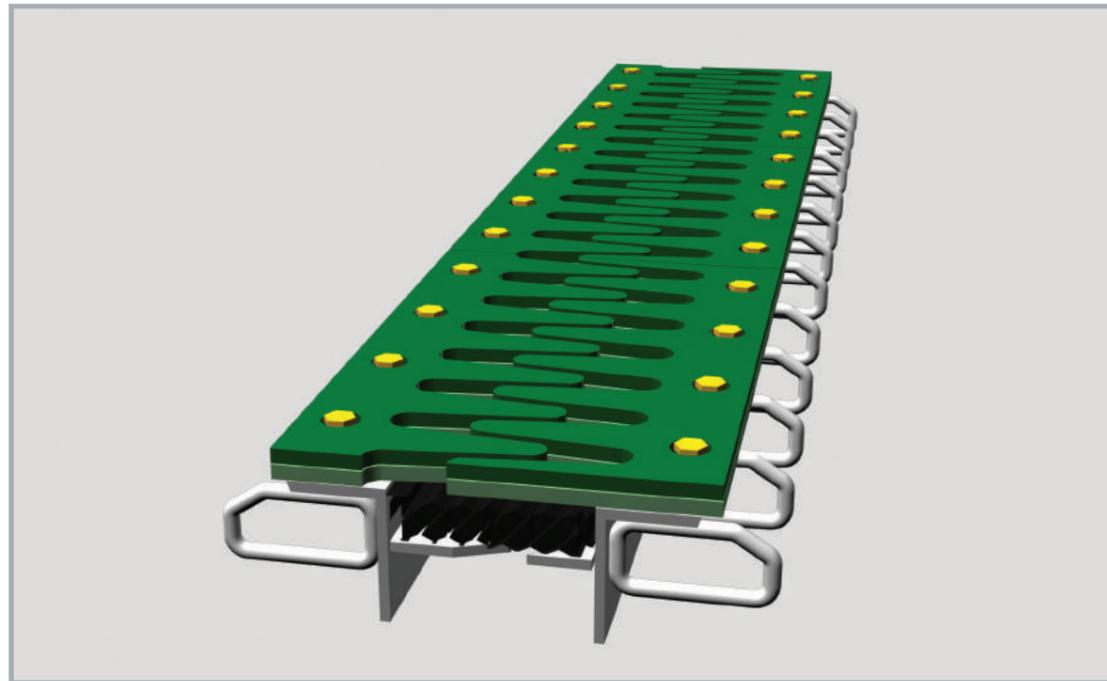


제원표

MODEL	신축량	A	블럭아웃		D	E
			B	C		
BMF 150	150	625	700	350	150	75
BMF 200	200	700	700	350	200	100
BMF 250	250	775	800	360	250	125
BMF 300	300	850	800	370	300	150
BMF 350	350	925	800	380	350	175
BMF 400	400	1000	800	390	400	200
BMF 450	450	1075	800	410	450	225
BMF 500	500	1150	800	420	500	250
BMF 550	550	1225	800	440	550	275
BMF 600	600	1300	800	450	600	300

*상기 치수는 표준온도(15°C) 기준으로 교량의 제원과 특성에 따라 변경될 수 있으며, 사고 및 곡선교의 경우 Special Design이 요구되므로 당사 문의바람
*하부 구조는 Angle 및 Hoop로 변경이 가능하며, BMF 150 미만의 제원은 당사 문의바람

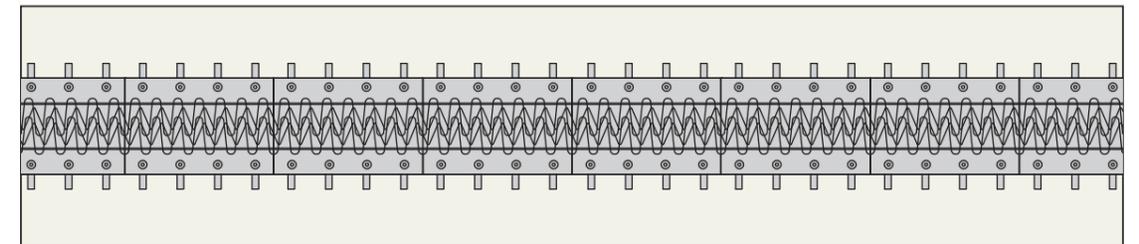
WMF – Waterproof Membrane Finger Joint



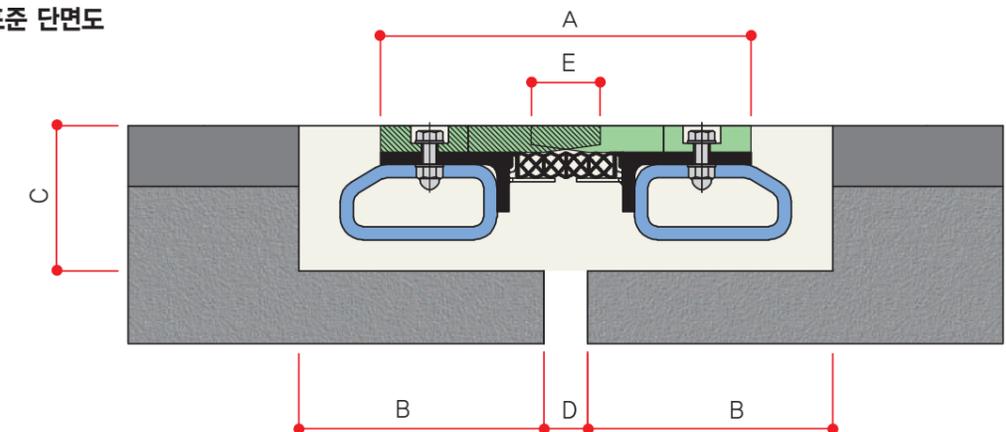
특징

BMF	
형식	• 상부구조는 핑거형태의 강판으로 구성되고, 하부에 방수재 지지판이 분할로 구성된 비배수형태로 상부구조와 하부구조 사이에 다공의 방수셀이 삽입된 형태
결합 및 하중전달	• 상부구조와 하부구조는 볼트연결로 결합되며 하부구조는 Wing Hoop로 구성되어 슬래브 배근철근과 결속하여 하중분산
방수성	• 다공의 방수셀을 사용하여 상면의 유격사이로 이물질 유입이 없어 방수성이 우수
내구성 / 안전성	• 차륜과 상부 강판의 접촉면적이 넓어서 힘의 분산을 유도하여 내구성과 안전성이 우수 • 하부의 신축부재 지지판은 내식성이 강한 재질을 적용하여 내구성이 우수
주행성	• 소음이 적고 주행성능이 우수
제품의 단위길이	• 신축이음장치 자체 하부 구조물은 교량폭과 같은 길이로 제작되고 상부 핑거부는 1-2m 단위로 제작, 설치
유지 / 보수	• 상부 핑거판만 교체가 가능하여 보수에 용이

상부 평면도



표준 단면도



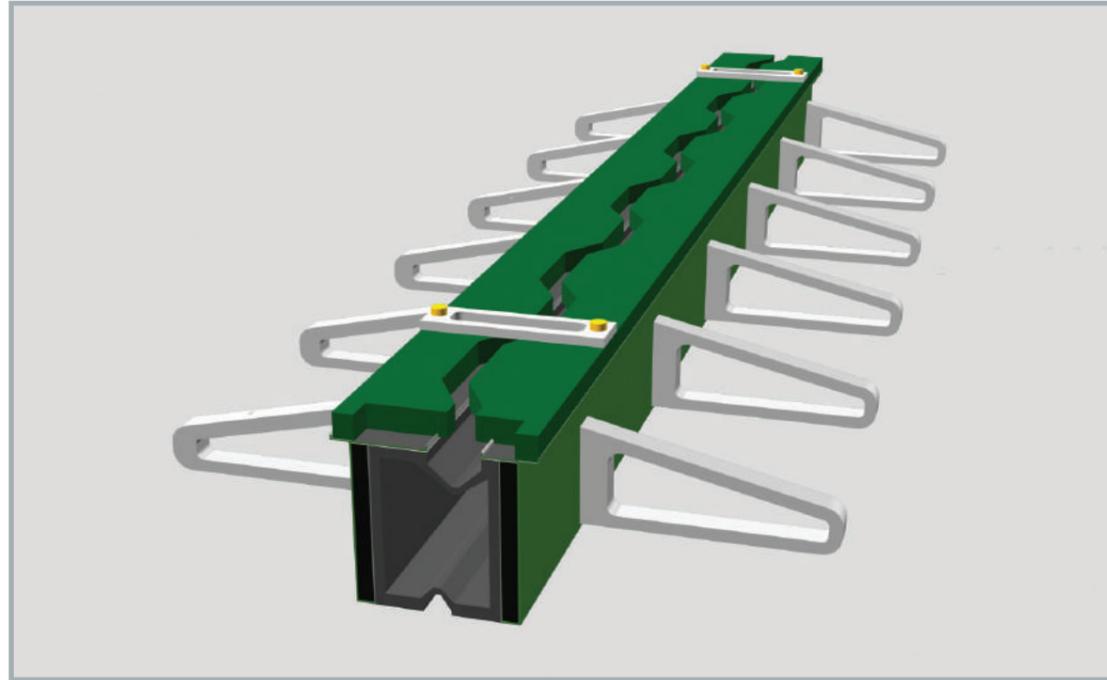
제원표

(단위 : mm)

MODEL	신축량	A	블럭아웃		D	E
			B	C		
WMF 50	50	220	250	250	50	30
WMF 80	80	270	300	250	60	45
WMF 100	100	345	300	250	85	55
WMF 150	150	465	300	250	125	80
WMF 200	200	590	300	300	150	105
WMF 250	250	635	300	300	175	130
WMF 300	300	700	300	300	200	155
WMF 350	350	805	350	300	225	180
WMF 400	400	920	400	300	250	205
WMF 450	450	975	450	300	275	230
WMF 500	500	1060	500	300	300	255
WMF 550	550	1165	550	300	325	280
WMF 600	600	1240	600	300	350	305

*상기 치수는 표준온도(15°C) 기준으로 교량의 제원과 특성에 따라 변경될 수 있으며, 사교 및 곡선교의 경우 Special Design이 요구되므로 당사 문의바람

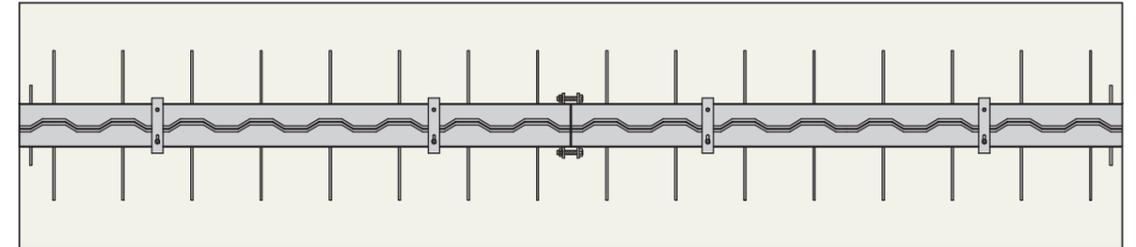
WF – Wing Flex Joint



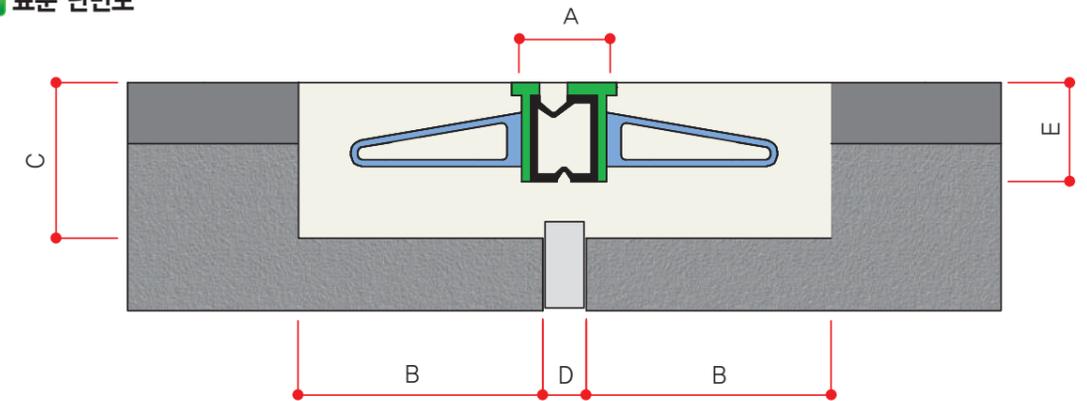
특징

신축장치	WF
형식	• 주행면(상부판)이 강판으로 구성된 대칭구조로 상부파손이 없으며 반영구적임
결합 및 하중전달	• 하부의 앵커판에 중공을 주어 콘크리트 양생과 일체화되며, 슬래브 배근철근과 결속하여 하중분산 • 신장, 수축시 제품이 일체화 되어있어 상부 슬래브 거동시 원활하게 작동
방수성	• 이음부위가 암,수 구조로 되어있고, 방수커플링이 제품과 일체화되어 완벽한 방수성을 갖는다
내구성 / 안전성	• 차륜과 상부 강판의 접촉면적이 넓어서 힘의 분산을 유도하여 내구성과 안전성이 우수
주행성	• 강판과 합성고무가 BOX형 구조로 차량통행시 소음을 흡수
제품의 단위길이	• 1.8M 단위길이를 제작
유지 / 보수	• 탈부착이 가능한 상판 PRESETTING 조절장치가 있어 현장 레벨조정과 간격 조절이 용이

상부 평면도



표준 단면도



재료표

(단위 : mm)

명칭	재질	WF 35	WF 50	WF 80	WF 100	WF 160
상판	SS 400	16×101×1800	18×125×1800	20×145×1800	20×175×1800	20×260×1800
측판	SS 400	9×123×1795	12×125×1795	12×125×1795	15×130×1795	15×130×1795
앙카	SS 400	9×70×200	12×70×200	12×80×200	12×80×200	12×80×200
고무본체	합성고무	1800	1800	1800	1800	1800
보강철근	D16	27.41kg	27.41kg	31.0kg	31.0kg	31.0kg
마감콘크리트	400 강도	0.27m³	0.28m³	0.29m³	0.30m³	0.32m³

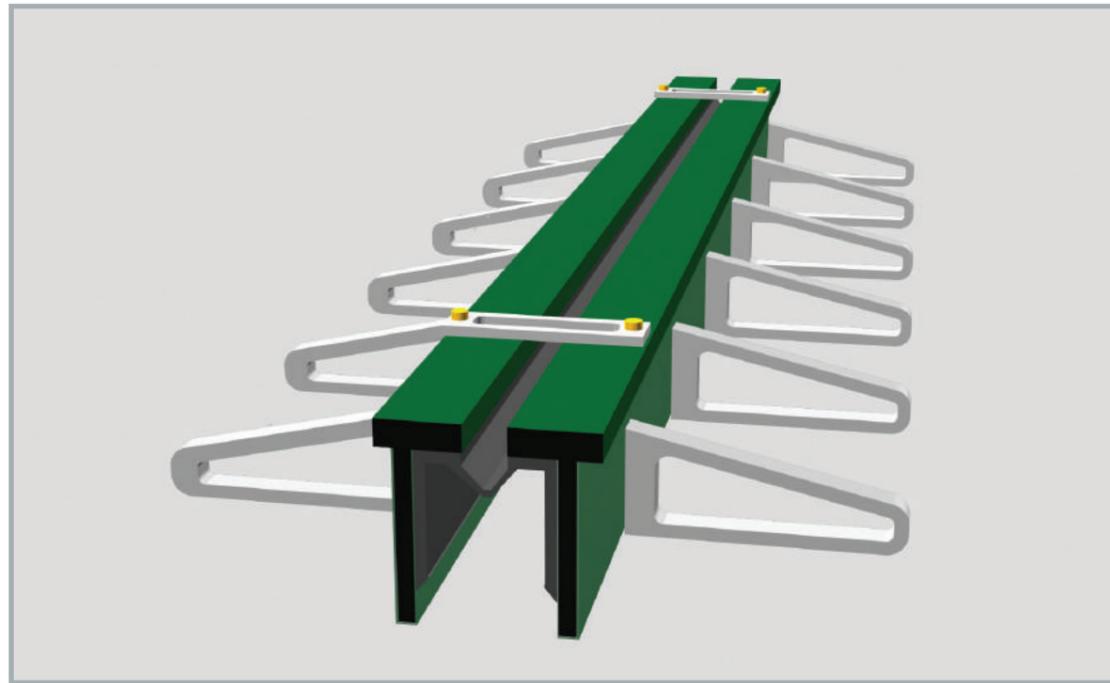
제원표

(단위 : mm)

MODEL	신축량	A	블럭아웃		D	E
			B	C		
WF 35	35	140	340	200	35	142
WF 50	50	160	350	200	50	145
WF 80	80	195	360	200	80	147
WF 100	100	240	380	200	100	155
WF 160(open형)	160	355	420	200	160	155

*상기 치수는 표준온도(15°C) 기준시 제원이며, 현장 여건에 따라 설치유간 및 제원은 변경될 수 있음

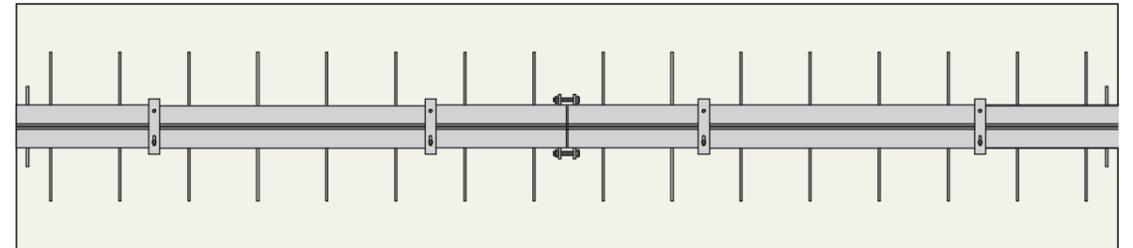
WFL – Wing Flex Longitudial Joint



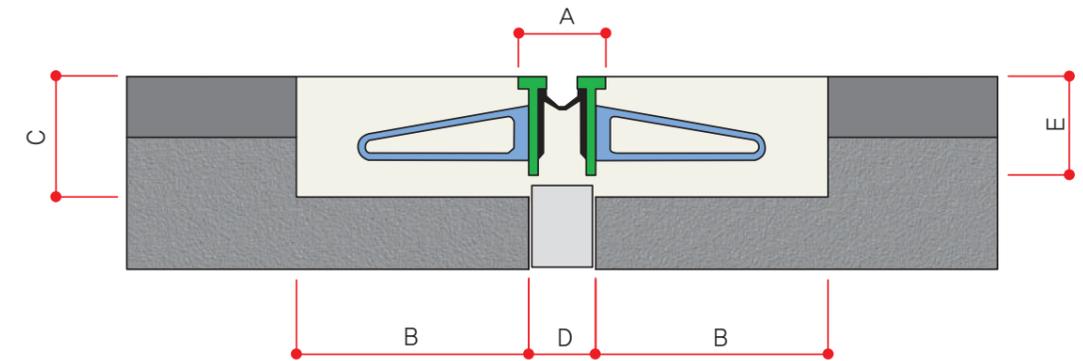
특징

신축장치	WFL
형식	• 주행면(상부판)이 강판으로 구성된 대칭구조로 상부파손이 없으며 반영구적임
결합 및 하중전달	• 하부의 앵커판에 중공을 주어 콘크리트 양생과 일체화되며, 슬래브 배근철근과 결속하여 하중분산 • 신장, 수축시 제품이 일체화 되어있어 상부 슬래브 거동시 원활하게 작동
방수성	• 이음부위가 암,수 구조로 되어있고, 방수커플링이 제품과 일체화되어 완벽한 방수성을 갖는다
내구성 / 안전성	• 차륜과 상부 강판의 접촉면적이 넓어서 힘의 분산을 유도하여 내구성과 안전성이 우수
적용성	• 확장교량 및 종방향 신축이음부에 사용
제품의 단위길이	• 1.8M 단위길이를 제작
유지 / 보수	• 탈부착이 가능한 상판 PRESETTING 조절장치가 있어 현장 레벨조정과 간격 조절이 용이

상부 평면도



표준 단면도



재료표

(단위 : mm)

명칭	재질	WFL 30
상 판	SS 400	12×75×1800
측 판	SS 400	9×90×1800
앙 카	SS 400	9×50×200
고무본체	합성고무	1800
보강철근	D13	15.21kg
마감콘크리트	400 강도	0.16m³

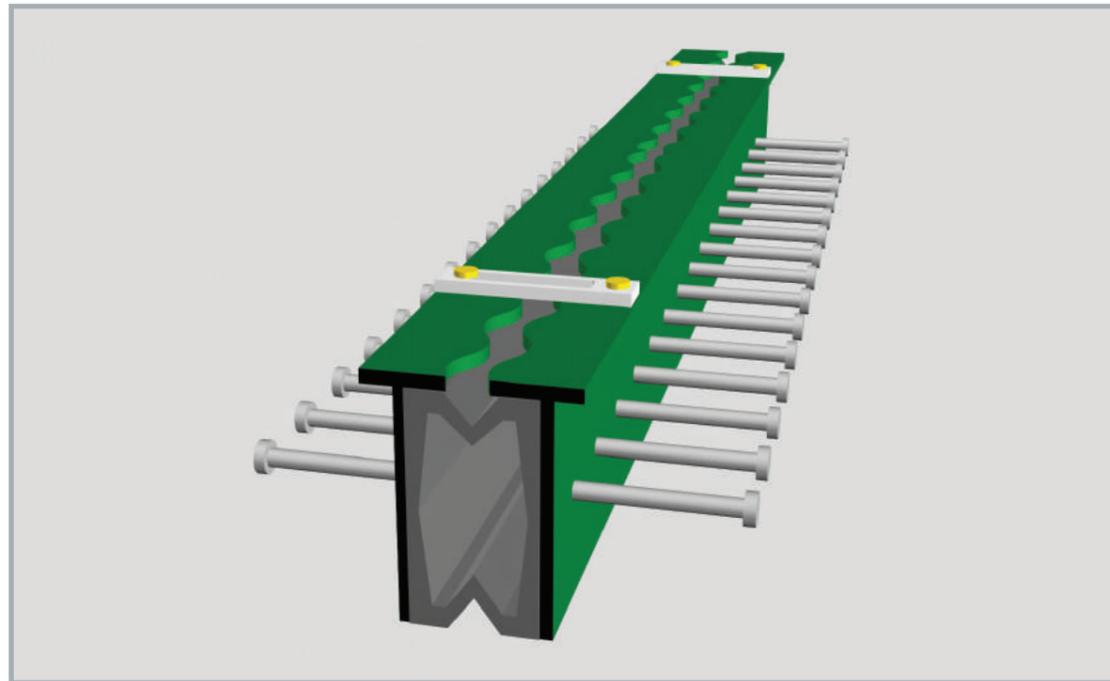
제원표

(단위 : mm)

MODEL	신축량	A	블럭아웃		D	E
			B	C		
WFL 30	30	175	290	150	30	102

*상기 치수는 표준온도(15°C) 기준시 제원이며, 현장 여건에 따라 설치유간 및 제원은 변경될 수 있음

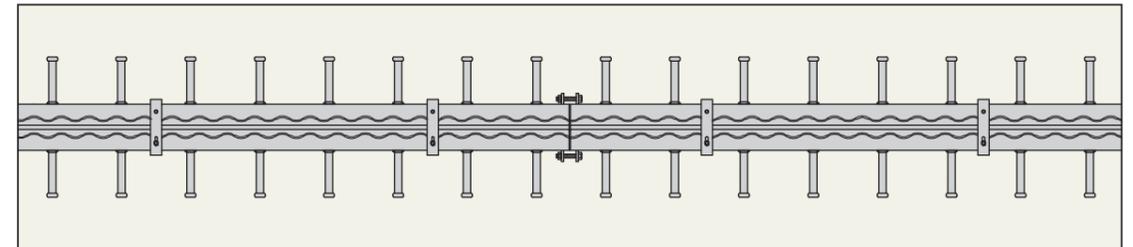
NMC – New MonoCell Joint



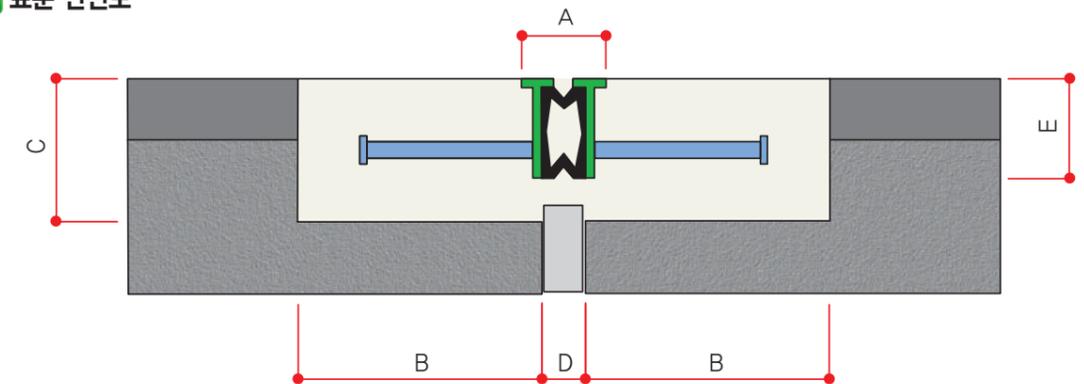
특징

NMC	
형식	• 주행면(상부판)이 강판으로 구성된 연속물결 모양의 대칭구조로 상부파손이 없으며 반영구적임
결합 및 하중전달	• 하부의 스티드앵커는 슬래브의 배근철근과 현장용접 연결되어 일체화 • 신장, 수축시 제품이 일체화 되어있어 상부 슬래브 거동시 원활하게 작동
방수성	• 이음부위가 암·수 구조로 되어있고, 방수커플링이 제품과 일체화되어 완벽한 방수성을 갖는다
내구성 / 안전성	• 차륜과 상부 강판의 접촉면적이 넓어서 힘의 분산을 유도하여 내구성과 안전성이 우수
주행성	• 주행면(상부판)이 라운드 형상으로 제작되어 주행성이 우수하고 소음이 적음
제품의 단위길이	• 1.8M 단위길이를 제작
유지 / 보수	• 탈부착이 가능한 상판 PRESETTING 조절장치가 있어 현장 레벨조정과 간격 조절이 용이

상부 평면도



표준 단면도



재료표

(단위 : mm)

명칭	재질	NMC 30	NMC 50	NMC 60	NMC 80	NMC 100
상판	SS 400	9×44×1800	12×64×1800	12×85×1800	12×79×1800	14×84×1795
측판	SS 400	9×125×1795	9×125×1795	12×125×1795	12×125×1795	9×120×1795
양카	SS 400	Ø22×200	Ø22×200	Ø22×200	Ø22×200	Ø22×250
고무본체	합성고무	1800	1800	1800	1800	1800
보강철근	D16	29.33kg	29.33kg	29.33kg	29.33kg	29.33kg
마감콘크리트	400 강도	0.20m³	0.20m³	0.21m³	0.22m³	0.22m³

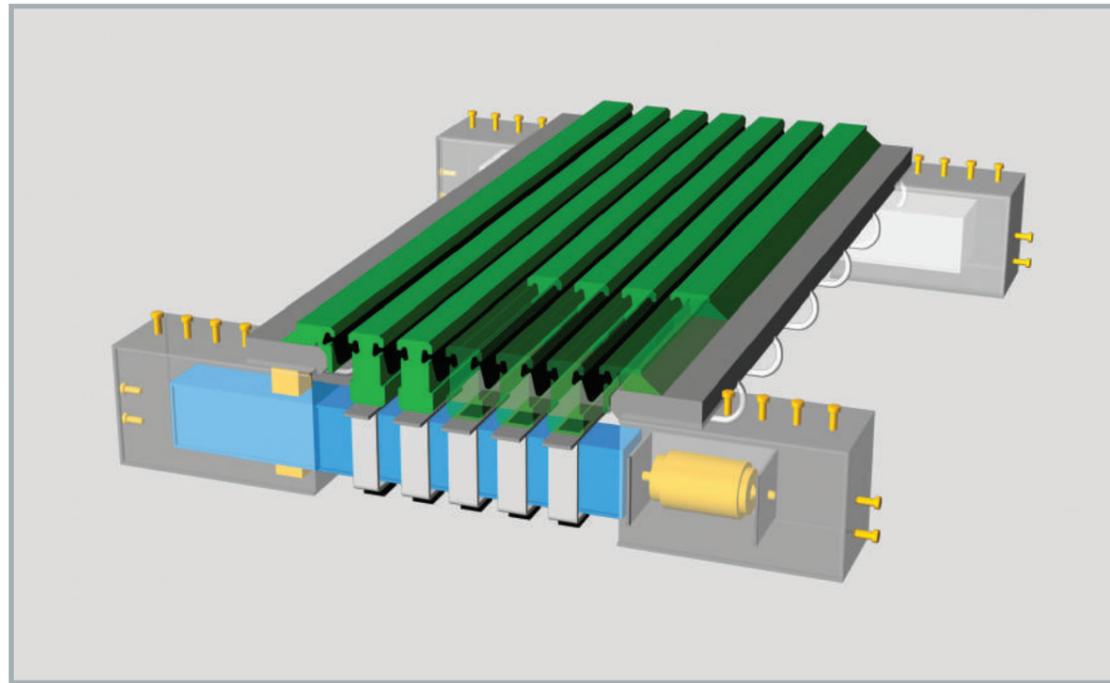
제원표

(단위 : mm)

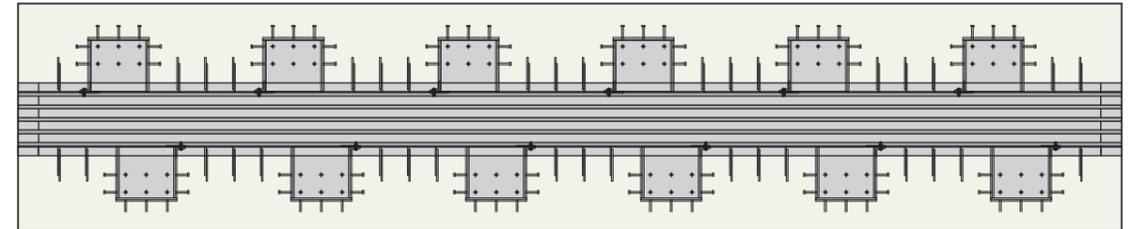
MODEL	신축량	A	블럭아웃		D	E
			B	C		
NMC 30	30	80	300	150	40	137
NMC 50	50	100	300	150	50	137
NMC 60	60	120	330	150	65	137
NMC 80	80	140	350	150	80	137
NMC 100	100	145	370	150	90	137

*상기 치수는 표준온도(15°C) 기준시 제원이며, 현장 여건에 따라 설치유간 및 제원은 변경될 수 있음

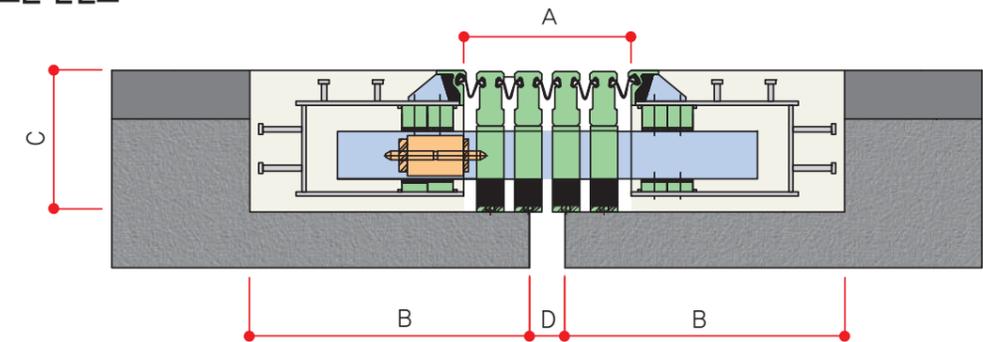
MRE – Modular Rail Expansion Joint



상부 평면도



표준 단면도



특징

MRE	
형식	• Modular식 Rail Type으로 하부 지지대에 의한 단순보 지지방식
결합 및 하중전달	• 하부구조가 Control Box와 Wing Hoop로 구성되어 슬래브 배근철근과 결속하여 하중분산
방수성	• 레일홈과 Neoprene Seal을 일체화하여 이물질 및 방수성이 우수
내구성 / 안전성	• 부식에 저항이 우수한 A588 Weathering Steel을 사용하여 내구성을 극대화 • 수직·수평하중, 비틀림, 회전 등에 원활하게 제작 설치되어 구조물의 안전을 도모
주행성	• 신축량이 큰 경우 소음과 충격이 다소 크며, 주행성이 다소 미흡함
제품의 단위길이	• 운반 가능한 형태로 도로폭과 같은 길이로 제작
유지 / 보수	• 콘크리트를 해체 후 전면 교체하는 방식

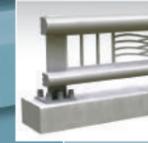
제원표

(단위 : mm)

MODEL	규격							
	조인트간격(A)			블럭아웃		유간(D)		
	최소	표준	최대	B	C	최소	표준	최대
SDM 160	64	144	224	340	400	65	145	225
SDM 240	128	248	368	420	410	120	240	360
SDM 320	192	352	512	500	410	190	350	510
SDM 400	256	456	656	580	420	250	450	650
SDM 480	320	560	800	660	430	320	560	800
SDM 560	384	664	944	740	440	380	660	940
SB 480	320	560	800	660	430	320	560	800
SB 560	384	664	944	740	440	380	660	940
SB 640	448	768	1088	820	450	440	760	1080
SB 720	512	872	1232	900	460	510	870	1230
SB 800	576	976	1376	980	470	570	970	1370
SB 880	640	1080	1520	1060	480	640	1080	1520

*블럭아웃 치수는 일반적인 치수이며, 현장여건에 따라 변경될수 있음

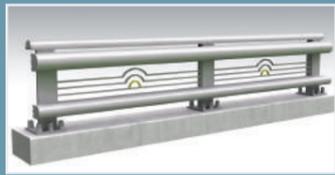
*명시된 이동량 이상의 용량을 설계할 경우 Special Design이 요구되므로 당사 문의바람



난간 Railing

38 • 차량방호 울타리

42 • 디자인 난간

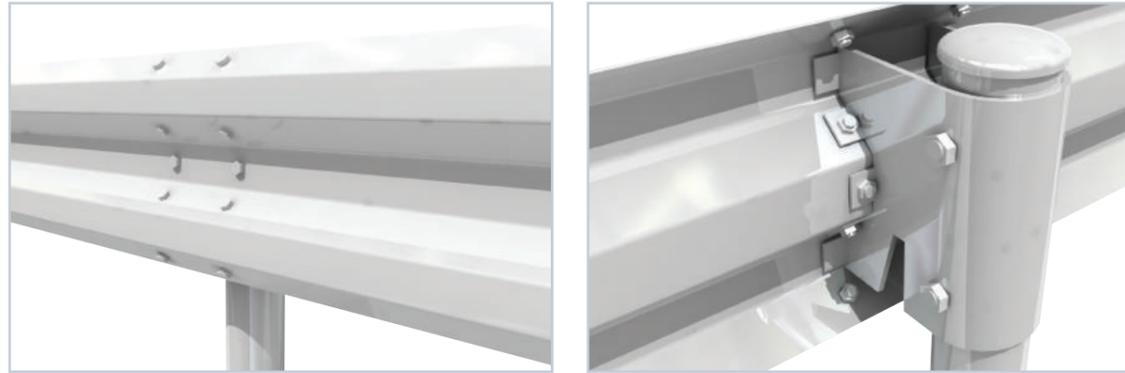


정상적인 주행경로를 벗어난 차량이 길밖 또는 보도등으로 이탈하는 것을 방지함과 동시에 차량충돌 시 탑승자의 상해 및 차량의 파손을 저감시킬 목적으로 도로 혹은 교량에 설치되는 시설물을 말함

SB4등급(노측용)



- | 차량충돌의 충격력 흡수를 위한 Post연결대의 V-notch 적용
- | 강도증대를 고려한 상단 BEAM 두께 (T = 4mm)적용
- | 국부적인 Concrete를 적용하여 강성이 증대된 Composite Post



차량방호 울타리 등급적용

구분	등급						
	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	SB7
	기준충격도 (KJ)						
	60	90	130	160	230	420	600
적용	저속구간 / (설계속도 60km/hr 미만인 집산도로, 국지도로)						
	기본등급						
	일반구간 / (60km/hr 이상~80km/hr 미만인 주간선도로, 보조간선도로)						
	중양분리대, 교량구간 및 노측위험도가 큰 구간						
	도로가 타도로와 교차되는 등 특수구간 / 특수 중차량 통행이 많은 구간						
	기본등급						
및 전용도로)	고속구간 / (100km/hr 이상인 고속도로)						
	중양분리대, 교량구간 및 노측위험도가 큰 구간						
	도로가 타도로와 교차되는 등 특수구간 / 특수 중차량 통행이 많은 구간						

● 표시는 일반적으로 추천하는 등급 ● 표시는 도로여건이나 시설물 개발 수준에 따라 사용이 권장되는 등급

가드레일 및 차량방호 울타리 성능기준

구조성능

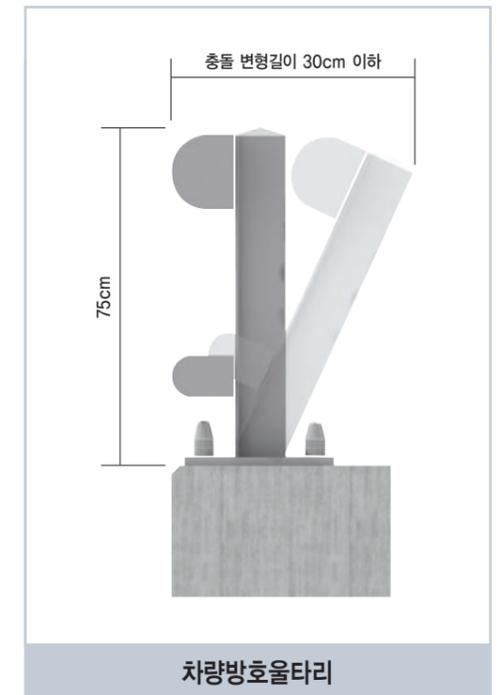
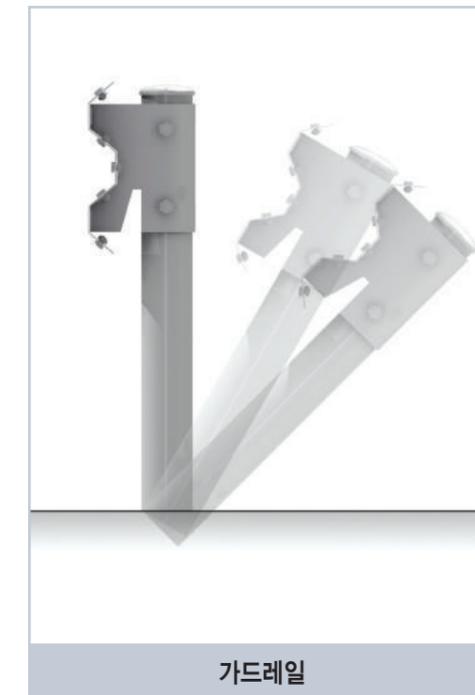
차량충돌 시 POST의 충돌 최대변형길이는 가드레일 110cm이하, 차량 방호울타리는 30cm이하 이어야한다.

탑승자 보호 기능 평가기준

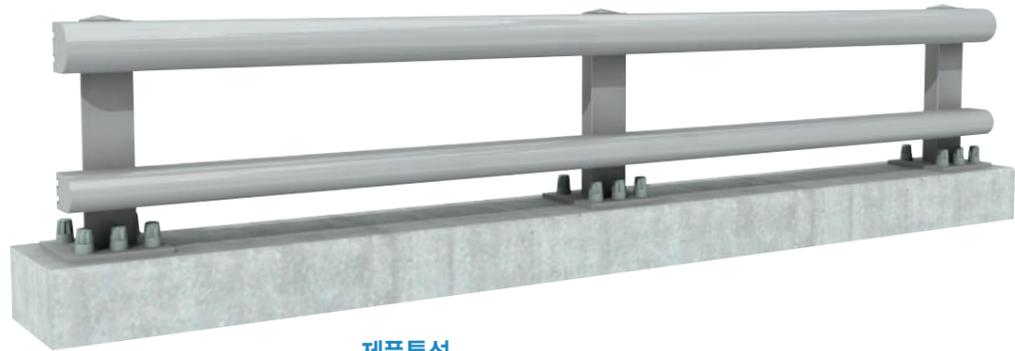
기준항목	단위	한계값
탑승자 충돌속도(THIV)	M/S(Km/h)	9(33)
탑승자 가속도(PHD)	g	20

충돌 후 차량의 거동

- | 차량충돌 중이나 충돌 후에 차량이 전도가 없을 것
- | 차량충돌 후의 이탈속도는 충돌속도의 60% 이상일 것
- | 차량충돌 후의 이탈각도는 충돌각도의 60% 이하일 것

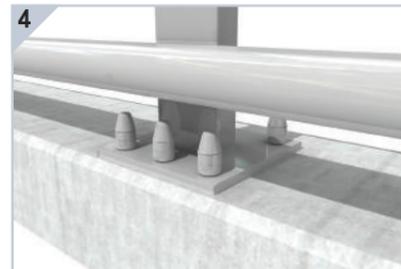
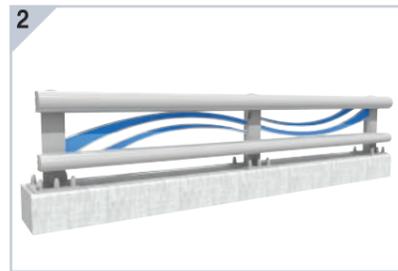


SB4등급 (교량용)



제품특성

1. 곡선구간에 적용성 우수
곡선교량, 확폭교량, 램프교량구간 등에 적용시 유리함
2. 주변경관과 조화
상·하부 가로보 사이에 디자인 판넬을 설치할 수 있으므로 주변경관과의 조화
3. 시공성우수
Post와 Rail간의 간결한 볼트체결로 시공이 간편(특허공법)
4. 유지보수의 용이성
양키타입의 편리한 볼트체결방식으로 신설 및 교체시 매입형보다 유지관리가 한결 우수함



[차량충돌전]



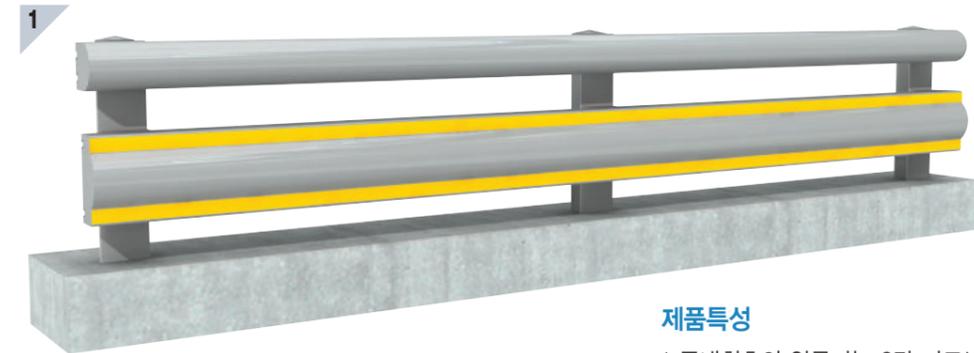
[탑승자보호성능 - 승용차 충돌 후 제품]



[강도성능 - 트럭 충돌 후 제품]

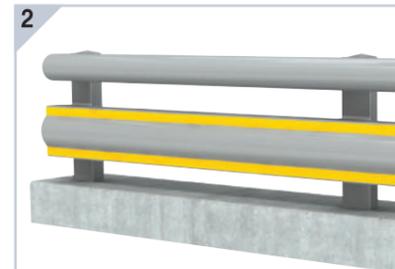


SB5등급 (교량용)



제품특성

1. 국내최초의 알루미늄 2단 가로보 SB5등급 방호울타리
2. 상부에 레일부재를 추가설치하여 난간겸용방호울타리 (H=1,100mm 이상)로 사용가능
3. 간결한 체결구조로 시공 및 유지보수 탁월(특허공법)



[차량충돌전]



[탑승자보호성능 - 승용차 충돌 후 제품]



[강도성능 - 트럭 충돌 후 제품]





ERE 227



ERE 319



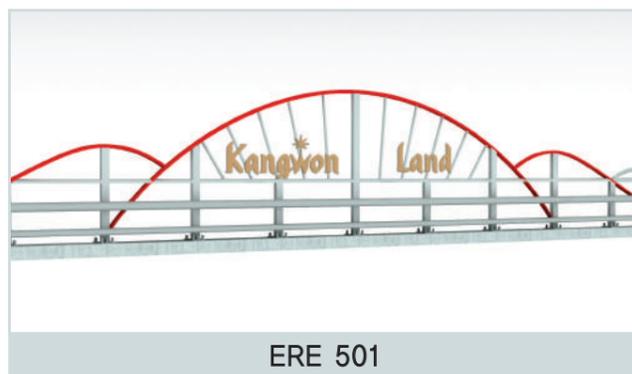
ERE 349



ERE 338



ERE 402



ERE 501



ERA 132



ERA 157



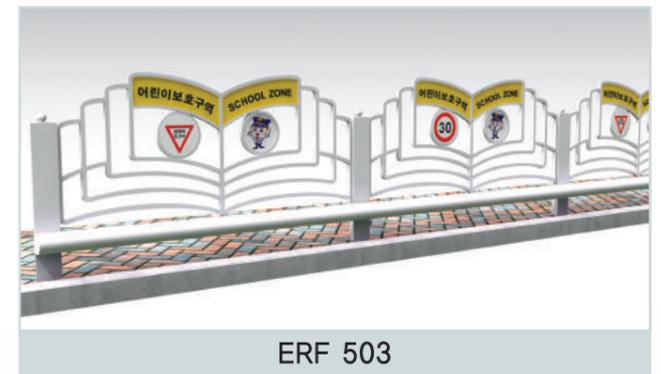
ERA 141



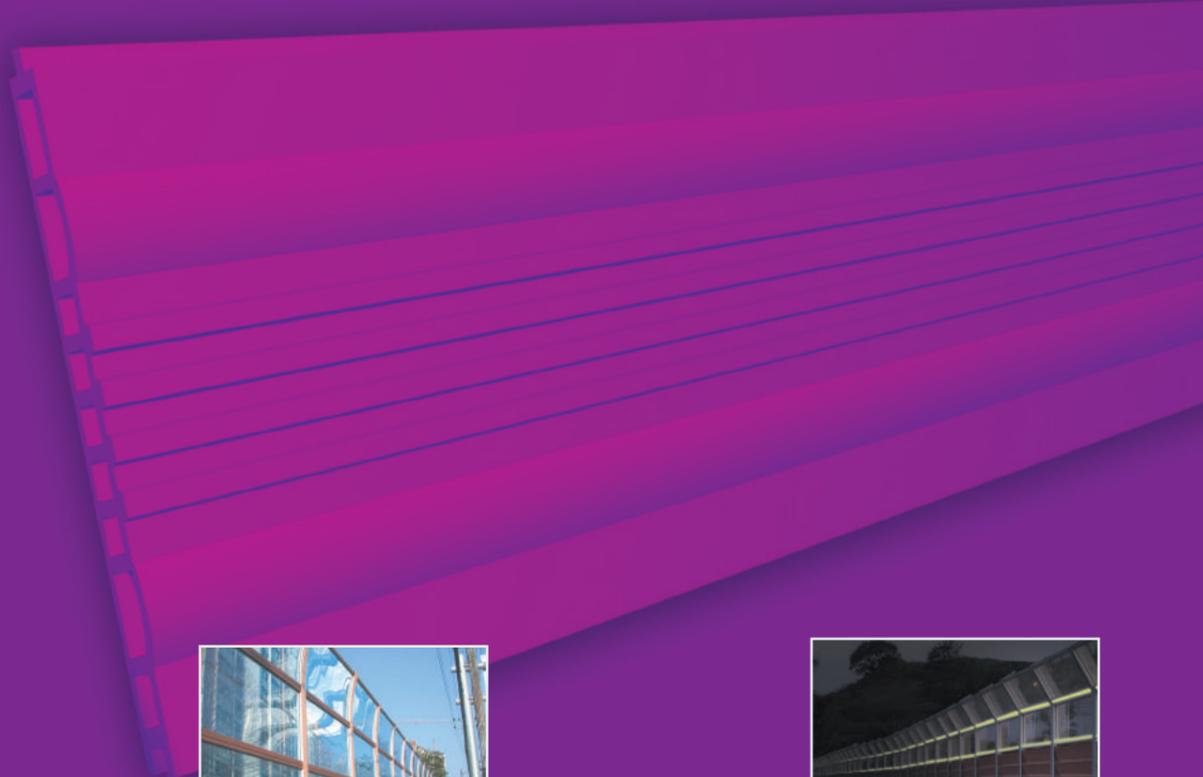
ERA 449



ERF 502



ERF 503

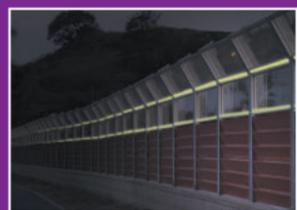


방음시설 Soundproofing

46 · 방음벽

48 · 방음판

51 · 방음터널





유지보수가 용이한 조립식 방음벽 (유럽식투명)

우수 발명품 (실용신안 제0432530호)

- 프레임(Frame)이 없는 일체형 방음판으로, 기존 일반적인 형상의 투명방음벽에 비해 월등히 높은 시야확보를 기대할 수 있습니다.
- 친수성코팅(SiO₂)처리로 항상 깨끗함을 유지합니다.
- 투명판이 지주 덮개로 고정되어 부분 파손시 유지 보수가 간단하며, 유지보수 비용을 절감할 수 있습니다.
- 주변 경관과 어울리는 다양한 치장재로 미관성과 뛰어난 소음저 감효과를 볼 수 있습니다.



투명방음판1호 (목무늬 프레임)

- 수직 Bar가 동일한 형태가 아닌 독립적으로 구성되어 있습니다.
- 투명방음판의 벤딩 시공 시 결합부위에 틈새가 발생하지 않습니다.
- 경량화로 시공하기에 편리합니다.
- 암·수형태로 구성되어 있기 때문에 누음현상이 발생되지 않습니다.
- 친수성코팅(SiO₂)처리로 항상 깨끗함을 유지합니다.
- 프레임(Frame)에 목무늬 도장이 되어있어, 마치 천연 목재의 느낌을 주며 미관이 수려합니다.



원통형방음블럭 및 이를 이용한 방음벽 (RainBow)

우수 발명품 (특허 제0729345호)

원통형방음블럭-레인보우(RainBow) I

- 기존 투명방음판에 흡음성을 부여한 방음판입니다.
- 친수성코팅(SiO₂)처리로 항상 깨끗함을 유지합니다.
- 흡음프레임의 색상 조절로 화려한 미적 경관을 제공합니다.
- 기존 투명판의 단점인 방음벽 반대편의 반사음의 영향을 흡음 프레임으로 단점을 보완하여 반사음의 영향을 최소화 하였습니다.

원통형방음블럭-레인보우(RainBow) II

- 하나의 방음판에 여러가지의 칼라 연출이 가능합니다.
- 친수성코팅(SiO₂)처리로 항상 깨끗함을 유지합니다.
- 단조로운 평면 구조가 아닌, 입체형 구조로 미관성이 매우 뛰어납니다.
- 조립식 원통형방음블럭으로 형성되어, 파손시 부분 교체가 가능하여 유지 보수비용이 매우 절감됩니다.



특수흡음형방음판 (입체형)

- 평면구조의 단조로운 형태에서 벗어나 꺾임의 형태가 입체감을 주기 때문에 외관이 수려합니다.
- 흡음 및 음향투과 손실이 매우 우수합니다.
- 흡음재가 폴리에스터로 구성되어 인체에 무해합니다.
- 방음판의 꺾임의 형태가 방음벽의 상단을 타고 넘어가는 회절음의 저감 효과를 매우 우수하게 만들어 줍니다.



투명방음판2호 (Self-Cleaning 시스템)

- 벤딩형 투명판의 안쪽은 빗물예의해 물이 공급되기 어렵기 때문에 투명판의 안쪽에도 물을 공급하는 방식입니다.
- 위쪽에 내린 빗물을 안쪽으로 보내는 특수한 프레임(Frame)구조를 가지고 있습니다.
- 외측에 쏟아져 내렸던 빗물은 외측을 세척한 후 프레임(Frame)구조에 의하여 내측으로 유입되어 내측을 세척하기 때문에 투명방음벽을 항상 깨끗하게 유지할 수 있습니다.
- 친수성 코팅(SiO₂)처리로 항상 깨끗함을 유지합니다.



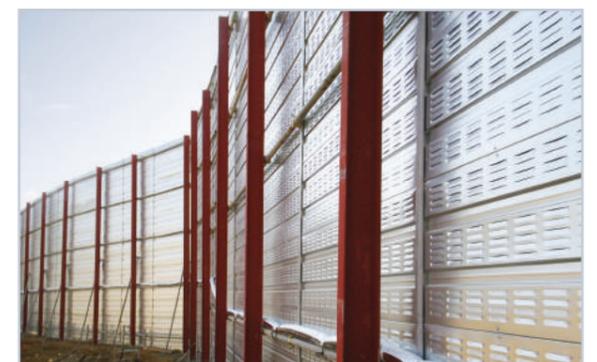
투명방음판3호 (발광형프레임)

- 상·하·수직 Bar가 동일한 형태가 아닌 독립적으로 구성되어 있습니다.
- 투명방음판의 벤딩 시공 시 결합부위에 틈새가 발생하지 않습니다.
- 암·수형태로 구성되어 있기 때문에 누음현상이 발생되지 않습니다.
- 기존 흡음판과의 연결시 접합부에 보강 프레임(Frame)을 삽입하여 방음 판의 탈락, 뒤틀림현상을 방지합니다.
- 특수형 방음판과 연결될 수 있도록 설계되어 있습니다.
- 야간에 차량 불빛에 의해 자체 발광하기 때문에 방음벽의 차량 충돌 사고를 미연에 방지합니다.



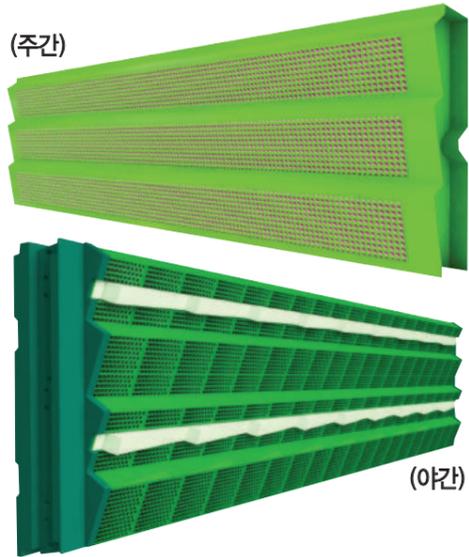
목재흡음방음판

- 도로소음 저감효과 및 녹지환경에 어울리는 미적효과를 제공합니다.
- 흡음율과 음향투과손실이 뛰어납니다.
- 환경친화적인 목재를 사용하여 아늑하고 부드러운 느낌을 제공합니다.
- 천연목재에 ACQ 가압방부처리를 하여 내구성이 탁월합니다.



가설방음판1호 (스틸형)

- 건설현장 및 토목현장에서 적합한 가설 방음벽입니다.
- 공사장에서 발생하는 각종 소음 및 장비사용 시 발생하는 파편의 방호 역할을 합니다.
- 경량으로 설치 및 보수가 간편합니다.
- 스틸로 만들어져 견고하므로 5회 이상 재사용이 가능합니다.
- 기초공사 과정이 전혀 필요없습니다.
- 다양한 칼라를 연출하므로 주변환경과 조화를 이룹니다.
- 가격이 저렴하여 경제적입니다.
- 공사장의 소음방지 뿐만 아니라 차폐역할도 합니다.
- 철재로 구성되어 철거 후 타 현장에 재설치가 가능합니다.



특수흡음형방음판 (입체발광형)

- 단조로운 형태에서 벗어나 입체감을 주기 때문에 외관이 수려합니다.
- 흡음율 및 음향투과 손실이 우수합니다.
- 흡음재가 폴리에스터로 구성되어 인체에 무해합니다.
- 야간에 차량의 불빛에 의해 자체 발광하기 때문에 방음벽과 차량의 충돌사고를 미연에 방지합니다.
- 방음판의 꺾임의 형태가 방음벽의 상단을 타고 넘어가는 회절음의 저감효과를 만들어 줍니다.

입체형방음블럭 (흡음방음판넬)

- 단조로운 형태에서 벗어나 입체감을 주기 때문에 외관이 수려합니다.
- 흡음율 및 음향투과 손실이 매우 우수합니다.
- 흡음재가 폴리우레탄으로 구성되어 인체에 무해합니다.
- 블럭식 구조(10cm) 단위로 되어있어 파손 시 부분교체가 가능하여 유지 보수비용의 절감과, 1장의 방음판으로 다양한 색상 연출이 가능합니다.
- 방음판의 꺾임의 형태가 방음벽의 상단을 타고 넘어가는 회절음의 저감효과를 매우 우수하게 만들어 줍니다.

타공형칼라흡음방음판

- 타 방음판에 비해 방음성능이 우수합니다.
- 제품의 양면에 분체 도장이 되어 있어 미관이 수려합니다.
- 시공이 용이하고 유지보수가 편리합니다.
- 기계 및 공장 방음에 가장 적합한 방음판넬입니다.

양면흡음형칼라방음판

- 소음원의 중앙에 설치하여 양쪽의 소음을 동시에 차단하는 방음판입니다.
- 제품의 양면이 분체도장이 되어 있어 미관이 수려합니다.
- 시공이 용이하고 유지보수가 편리합니다.



고흡음발포콘크리트방음판

- 방음성능이 우수합니다.
- 다양한 색상과 무늬표현이 가능합니다.
- 방음판 표면에 묻은 오염은 빗물만으로도 쉽게 오염을 제거할 수 있습니다.
- 내구성이 매우 우수하며, 유럽등 선진국에서는 30년전부터 사용해 오던 방음판입니다.



반사형 (압출성형시멘트판넬) 방음판

각종 소음을 완벽하게 차단합니다.

- 얇지만 치밀하게 설계된 소재, 중공구조를 채택하여 저음역에서 고음역에 이르는 각종 소음을 차단합니다.

완전 불연내화재입니다.

- 2000℃ 이상의 고온, 고압으로 가공한 순수 무기 재료로서 화재발생시에도 연기나 그을림, 유독가스가 전혀 생기지 않는 불연내화재이므로 화재의 위험이 전혀 없습니다.

아름다운 외관을 연출합니다.

- 표면이 매끄러워 다양한 색상으로 도장할 수 있어 아름다운 외관을 표현할 수 있습니다.



목재반사방음판

- 도로 소음의 저감효과가 우수하며, 자연친화적인 느낌을 제공합니다.
- 음향투과손실이 뛰어납니다.
- 천연목재에 ACQ 가압방부처리를 하여 내구성이 탁월합니다.
- 환경친화적인 목재를 방음판으로 사용하여 아늑하고 부드러운 느낌을 줍니다.



대나무형목재방음판

- 기존의 목재방음판이 목재 가공의 한계점으로 인하여 단조로운 형태인 반면 대나무형 목재방음판은 미관이 흡사 대나무숲에 둘러싸인 것처럼 보여 가장 자연친화적인 방음판(벽)입니다.

- 기존의 목재 방음판(벽)은 방부액의 노출문제로 인체에 유해하지만 대나무형 목재 방음판(벽)은 방부된 목재의 외관이 대나무 형태로 성형된 특수 강화플라스틱(A.S.A)으로 마감되어 방부액의 문제로 부터 완전히 탈피한 방음판(벽)입니다.

- 자외선이나 빗물 등 자연환경에 의한 변색이나 변형의 우려가 없이 방음성능을 영구히 간직합니다. 외관이 대나무 숲을 연상시켜 자연과 함께 생활하는 분위기를 연출합니다.

(전면)



(후면)

가설방음판2호 (대나무형)

- | 건설현장 및 토목현장에서 적합한 가설 방음벽입니다.
- | 공사장에서 발생하는 각종 소음 및 장비사용 시 발생하는 파편의 방호 역할을 합니다.
- | 경량으로 설치 및 보수가 간편합니다.
- | 스틸 + 플라스틱(대나무형)으로 만들어져 공사현장에 대나무숲과 같은 느낌을 가져다 줍니다.
- | 기초공사 과정이 전혀 필요없습니다.
- | 공사장의 소음방지 뿐만 아니라 차폐역할도 합니다.
- | 철재로 구성되어 철거 후 타 현장에 재설치가 가능합니다.



가설방음판3호 (플라스틱형)

- | 건설현장 및 토목현장에서 적합한 가설 방음벽입니다.
- | 공사장에서 발생하는 각종 소음 및 장비사용 시 발생하는 파편의 방호 역할을 합니다.
- | 경량으로 설치 및 보수가 간편합니다.
- | 다양한 칼라를 연출하므로 주변환경과 조화를 이룹니다.
- | 기초공사 과정이 전혀 필요없습니다.
- | 공사장의 소음방지 뿐만 아니라 차폐역할도 합니다.
- | 가격이 저렴하여 경제적입니다.

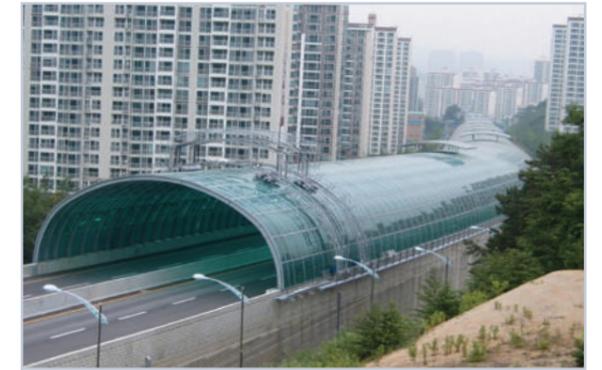


(전면)

(후면)

가설방음판 (플라스틱 일체형)

- | 건설현장 및 토목현장에서 적합한 가설 방음벽입니다.
- | 공사장에서 발생하는 각종 소음 및 장비사용 시 발생하는 파편의 방호 역할을 합니다.
- | 기초공사 과정이 전혀 필요없습니다.
- | 판넬후면에 광고시트지를 부착하여 건물 이미지를 부각시킵니다.
- | 가격이 저렴하여 경제적입니다.
- | 공사장의 소음방지 뿐만 아니라 차폐역할도 합니다.





웬스 Fence

54 • 웬스

56 • 디자인 웬스

57 • 기타시설



메쉬헨스 A
(Drawing X H1800 X W2000)



메쉬헨스 C
(Drawing X H1800 X W2000)



창살헨스
(Drawing X H1800 X W2500)



메쉬 + 창살헨스
(Drawing X H4000 X W2000)

기본헨스
(Drawing X H1800 X W2000)



기본헨스 (원형주주)
(Drawing X H1800 X W2000)



테니스장헨스 (DA형)
(Drawing X H3000 X W2000)



경계헨스 (D형주주)
(Drawing X H2000 X W2000)





목재헨스
(Drawing X H1200 X W1500)



목재헨스
(Drawing X H1200 X W2000)



알루미늄헨스
(Drawing X H1200 X W1500)



알루미늄헨스
(Drawing X H1040 X W2000)

비상사다리

갑작스런 폭우 또는 비상의 사태 시 작동하여 인명의 피해를 방지하는 시설로 설치장소의 조건에 따라 설계가 가능합니다.



낙석방지책 (고정구)

H-BEAM, 와이어로프를 사용하여 견고한 구조로 설계되었습니다.

와이어로프를 길게 설치하여 낙석 발생 시 효과적입니다.



낙석보호망 (조립구)

갑작스런 폭우 또는 비상의 사태 시 작동하여 인명의 피해를 방지하는 시설로 설치장소의 조건에 따라 설계가 가능합니다.



가설울타리

공사장, 도로변 등에 소음방지 시설용으로 설치되는 시설물입니다.

견고하고 안전한 구조를 갖추고 있으며 조립 및 설치가 용이합니다.





배수시설 Drainage

60 • 배수시설

63 • 교량 배수시설 / 교량 점검시설

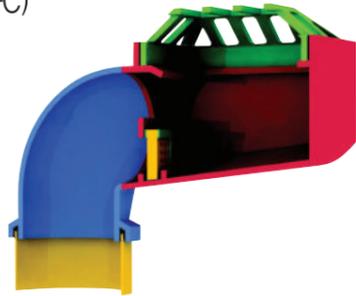


오염 방지용 기능성 집수구
(TYPE-B)



- 특성**
- 수질 및 토양의 환경오염 방지
 - 필터 내장
 - 유지보수가 용이
 - 교량상부에서 청소가능 구조
 - 원활한 배수기능
 - 덮개가 볼록 및 분리 구조로 노면수의 막힘 현상 방지
 - 필터의 간단한 탈, 부착 구조

오염 방지용 기능성 집수구
(TYPE-C)



- 특성**
- 일직선이 아닌 단차 유도 배수 구조
 - 굴곡 형상
 - 현장 맞춤형 배수 기능
 - 수질 및 토양의 환경오염 방지
 - 필터 내장
 - 유지보수가 용이
 - 교량상부에서 청소가능 구조
 - 별도의 퇴적공간 형성으로 간단히 오염 물질 수거 배출 가능
 - 원활한 배수기능
 - 덮개가 볼록 및 분리구조로 노면수의 막힘 현상 방지
 - 하부 거푸집 천공없이 시공가능
 - 상·하부 분리구조로 매립형 집수구 설치

집수구
(Ø580)



- 용도** | 교량 배수구, 고속철도용 배수구
- 재질** | 주철(GC200)
- 도장** | BLACK TAR
- 규격** | 현장 주문에 의함

집수구
(굴곡형)



- 용도** | 교량 배수구
- 재질** | 스테인레스강(SSC13), 주철(GC200)
- 규격** | 현장 주문에 의함

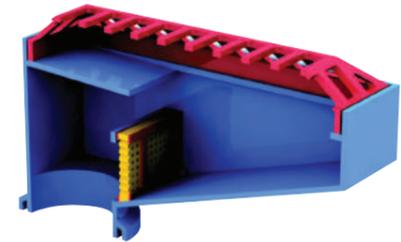
- 특성**
- 수질 및 토양의 환경오염 방지
 - 필터 내장
 - 유지보수가 용이
 - 교량상부에서 청소가능 구조
 - 별도의 퇴적공간 형성으로 간단히 오염 물질 수거 배출 가능
 - 원활한 배수기능
 - 덮개가 볼록 및 분리구조로 노면수의 막힘 현상 방지

오염 방지용 기능성 집수구
(TYPE-D)



- 특성**
- 신속한 배수처리 및 경제성 향상
 - 곡선부 중앙분리대에 집수구 규격을 확대 적용
 - 수질 및 토양의 환경오염 방지
 - 필터 내장
 - 유지보수가 용이
 - 교량상부에서 청소가능 구조
 - 별도의 퇴적공간 형성으로 간단히 오염물질 수거 배출 가능
 - 원활한 배수기능
 - 덮개가 볼록 및 분리구조로 노면수의 막힘 현상 방지
 - 하부 거푸집 천공없이 시공가능
 - 상·하부 분리구조로 매립형 집수구 설치

오염 방지용 기능성 집수구
(TYPE-E)



- 용도** | 교량 배수구
- 재질** | 주철(GC200)
- 도장** | BLACK TAR
- 규격** | 현장 주문에 의함

집수구
(Ø200×Ø100)

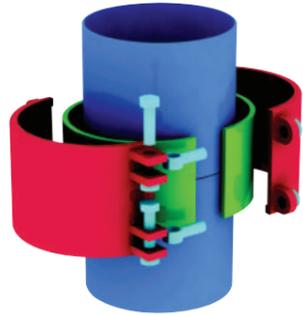


- 용도** | 교량 배수구
- 재질** | 스테인레스강(SSC13)
- 규격** | 현장 주문에 의함

집수구
(250×250)

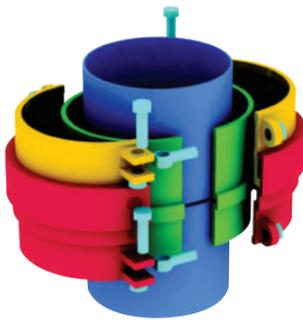


배수관 무용접 이음 (연결부)



- 특성** | 무용접 조립방식
- 누수방지 및 기밀유지 위해 고무패킹 소재 사용
 - 용접 부위 부식발생으로 인한 미관불량 해소
 - 현장 용접작업에 따른 안전사고 예방
- 경제적이고 유지보수가 저렴**
- 조립방식
 - 현장 설치 시간 단축
 - 자재 재사용이 가능

배수관 신축이음



- 특성** | 교량진동 및 신축에 따른 문제점 해소
- 외부충격 및 기밀유지를 위해 고무피킹 사용
 - 신축이음공간 형성
 - 배수관 연결고리 탈락 및 취약부 균열 방지
 - 배수관 이탈 방지하는 걸림턱 형성으로 안전
- 경제적이고 유지보수가 저렴**
- 조립 방식
 - 현장 설치 시간 단축
 - 자재 재사용이 가능

집수구 (Ø200×Ø150)



- 용도** | 교량 배수구
- 재질** | 스테인레스강(SSC13), 주철(GC200), 알루미늄(AC7A)
- 규격** | 현장 주문에 의함

집수구 (250×250)



- 용도** | 교량 배수구
- 재질** | 스테인레스강(SSC13), 주철(GC200), 알루미늄(AC7A)
- 규격** | 현장 주문에 의함

알루미늄 배수관

- 공법의 특징** | 무용접 제작 방식
공장주문 및 현장제작의 혼용 방식
- 품질관리/시공성** | 오염방지 집수구 사용으로 친환경 배수시설
재사용이 가능함 (조립방식)
- 안전성/미관** | 배수구 이음장치가 고무(RUBBER)로 형성되어 교량 진동 및 신축에 따른 문제점 해소
현장조립방식으로 미관이 양호
- 기능성/경제성** | 집수구의 자체 필터에서 오염물질제거의 역할
- 배수관 막힘 현상이 없어 원활한 배수기능
- 강우시 하천으로 유입되는 오염물질 절감 효과
- 교량 상부로 수시 접근이 가능하며 간편하게 청소 가능
재사용이 가능함(조립방식)
골목 이음부를 쉽게 분리, 조립하여 퇴적물 제거등 유지 관리가 용이
유지보수 비용이 저렴



교량 점검통로

교량이 가설되어 있는 주변의 지형 또는 공간적 여건 등으로 인하여 별도의 장비 없이 접근이 어려운 주요 교량부재에 접근시설을 설치하여 근접점검과 유지관리를 용이하게 하기 위한시설



이동식 사다리

- 점검계단** | 유효폭 : 60cm 정도
- 점검통로** | 통로 ▶ 유효폭 : 80~100cm 정도
유효폭은 구조체(교각 및 교대) 벽면으로부터 난간내측까지 거리임
- 난간 ▶ 유효폭 : 100cm 이상
난간레일 : 3단
레일수직간격 : 30~35cm
- 출입 ▶ 발판폭 : 50cm
사다리 원형지지대 내경 : 60cm

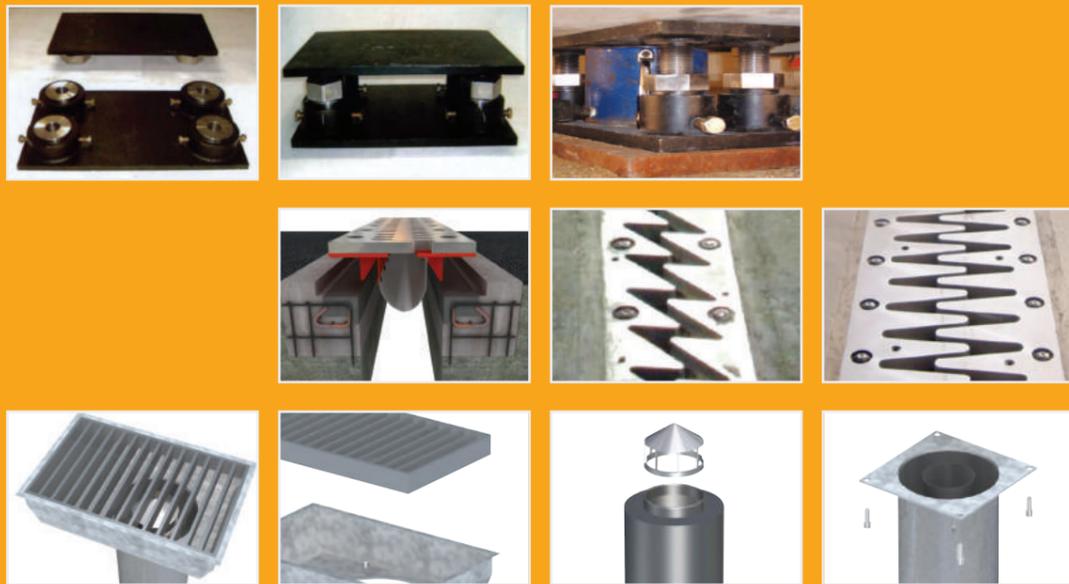


공법 Method

66 · 지지장치 및 이를 이용한 교좌장치 보수방법

68 · 후타재보존 신축이음장치 교체공법

70 · 교량용 강우수 정화장치



지지장치 및 이를 이용한 교좌장치 보수방법

지지장치 및 이를 이용한 교좌장치 보수방법(Supporting Apparatus and Method for Repairing a Bridge using the same)은 최초 유압잭 1회 사용 후 지지장치만으로 모든 작업이 이루어지며, 교좌장치 보수 후에는 내압 입자의 방출을 통해 자체적인 하강이 가능한 시스템

특허 등록 : 지지장치 및 이를 이용한 교좌장치 보수방법(제 0538155호)

지지장치의 완제품



공법의 원리

- 상판의 하측에는 4개의 고정대가 고정되고, 각 고정대에는 하강저지수단이 체결되어 있는 스크류봉이 고정되며, 상판과 하판 그리고 지지대들 사이에는 유압잭이 배치될 공간이 확보되어 교좌장치 교체 기간동안 지지장치만으로 상부구조물을 지지한다.
- 하중의 전달과정은 지지장치의 상판 → 고정대 → 스크류봉 → 하강저지수단 → 수용대 → 지지대 및 내압입자(표준사) → 지지장치 하판 순이며 각 단계별 응력검토를 통하여 부재의 제원 및 치수를 결정(볼트, 너트 나사산은 KS규격을 적용)

기존 공법과의 비교

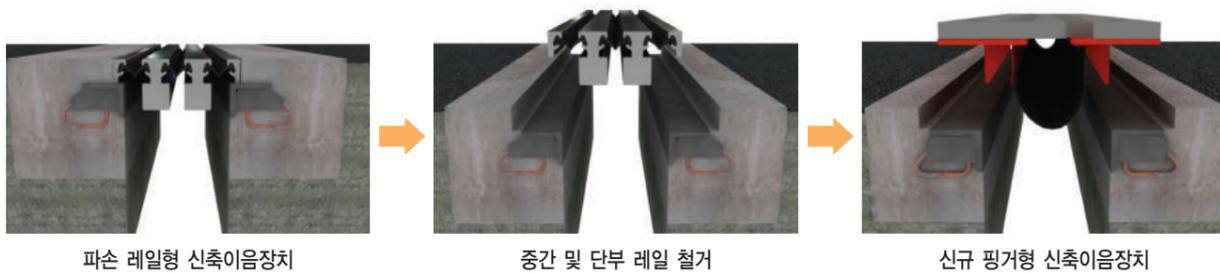
구분	특허 등록 : 지지장치 및 이를 이용한 교좌장치 보수방법(제 0538155호)	일반 유압잭에 의한 인상
시공 사진		
특징	최초 유압잭 1회 사용 후 지지장치만으로 교량받침 교체가 이루어지며, 교량받침 교체 후에는 내압입자의 방출을 통해 자체적인 하강이 가능한 시스템	여러개의 잭을 단순히 유압호스로 펌프에 연결하고 인력에 의한 수동 작업으로 교량을 인상 후 교량받침을 교체 하는 시스템
장·단점	<ul style="list-style-type: none"> 최소한의 형하고로 교량받침 교체가 가능함 교량받침 보수작업을 하는 작업자의 안전 확보 인상 시 상부 하중의 수직·수평력에 대하여 구조적 안정성 확보 공사기간을 획기적으로 단축할 수 있음 작업 단계별 절차가 최소화되어 시공이 간단함 교량 구조물의 추가 손상이 없음 상판과 하판에 4개의 고정대로 고정되어 구조적 안정성 확보 지지장치 상부판에 P.T.F.E 를 설치하여 교량받침 교체시 교좌장치 기능을 수행하여 차량통행이 가능 인상의 전문성이 요구됨 	<ul style="list-style-type: none"> 시공이 용이하다 Jack에 의한 유압유출시 안정성 확보가 어려움 수동 인력작업으로 안전도 저하 교량인상 중 자동제어가 곤란 아날로그 계측으로 실시간 작업관리 곤란 자체 위험관리 기능이 없어 수동적 관리체계

Concrete Free Finger Joint Replacing rail joint : CF-R 신공법

후타재 보존 신축이음장치 교체 공법(CF-R 신공법)은, 레일형 신축이음장치를 내구성과 주행성이 뛰어난 강재 핑거형 신축이음장치로 보수 교체함에 있어서 콘크리트 해체 및 콘크리트 재시공의 공정을 생략함으로써 신축이음장치 교체 시 발생하는 가장 큰 문제점인 보수시간을 획기적으로 줄여 직접공사비를 감소시키고, 교통통제 시간을 단축하여 간접비용의 손실 및 민원을 최소화하는 공법이다. 본 공법의 가장 큰 특징은 콘크리트 해체가 없어 단부의 깨기에 따른 구조물 손상을 방지할 수 있어 교량의 내구수명 증대효과를 얻을 수 있다는 점이다.

신공법의 개요

- 기존 무수축 콘크리트를 깨지 않고 파손된 레일형을 볼트 조립식 핑거형으로 교체하는 공법
- 기존 레일형 신축이음장치 교체에 적합한 CF-R JOINT 제품개발 (유지보수 교체용이)
- 공기단축 50%이상, 노상사고 위험 감소, 차량지·정체 해소
- 교량구조물 손상 최소화, 설치장비의 간편화
- 소음, 분진 및 폐기물 발생 최소화(환경친화적인 교체공법)



시공사진	교체전	교체후
<ul style="list-style-type: none"> 공사명: 서울외곽선 부천고가교 신축이음장치 개량공사 교체원인: 소음민원발생 규격: 신축량 320mm 		
<ul style="list-style-type: none"> 공사명: 서울외곽선 남사박교 신축이음장치 개량공사 교체원인: 신축량 부족 규격: 신축량 200mm 		
<ul style="list-style-type: none"> 공사명: 중부선 천진암교 신축이음장치 개량공사 교체원인: 지지보 및 레일 파손 규격: 신축량 240mm 		

기존공법의 비교

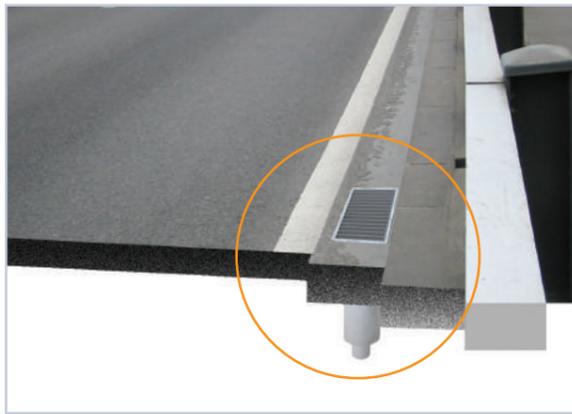
	후타재 보존 신축이음장치 교체공법 (CF-R)	기존 교체 공법
형상		
특징	<ul style="list-style-type: none"> 교체시간의 획기적 단축(약8시간 소요) 부분해체에 따른 기존 구조물 손상 최소화 기존 무수축콘크리트 및 보강형강 활용으로 제품 및 구조물의 구조적 안정성 우수 공사중 소음, 분진 및 산업폐기물 발생 최소화 차량 정체현상 해소 	<ul style="list-style-type: none"> 교체시간 과다(약16~23시간 소요) 전면해체에 따른 구조물 손상 과다 발생 초속경 콘크리트 사용으로 내구성 취약 공사중 소음, 분진 및 산업폐기물 과다발생 차량 지·정체 현상 발생
구성·재질	<ul style="list-style-type: none"> 핑 거 판 : SM490B 베이스판 : SM490B 방 수 재 : 스테인레스판 또는 고무시트 보강리브 : SM490B 	<ul style="list-style-type: none"> 핑거 플레이트: SM490B 볼 트 : G 10.9 방 수 재 : 고무시트 초속경 콘크리트
장·단점	<ul style="list-style-type: none"> 기존 앵커리지 활용으로 제품의 정착성 우수 베이스판과 핑거판의 이중구조로 구조적 안정 기존 무수축콘크리트 활용으로 내구성 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 보강 철근의 연속성이 없음 제품정착에 대한 불확실성 초속경 콘크리트의 한계성에 따른 수화열로 다수 균열발생

B-RCS

B-RCS (Bridge Runoff-pollution Control System)는 교량부 비점오염원 처리를 위해 개발된 시설로써, 기존의 종배수관 적용에 따라 발생할 수 있는 문제점을 최소화하기 위하여 기존의 빗물받이 위치에 적용하여 종배수관 설치가 필요없는 시설. 특히, 초기우수는 정화 후 하천으로 방류하고 고유량의 설계 강우는 월류에 의해 bypass 시킴으로써 원활한 배수 기능을 유지

특허 등록 : 교량용 강우수 정화장치(제0486105호), 교량용 강우수 정화장치(제0539146호)

적용위치



B-RCS외관



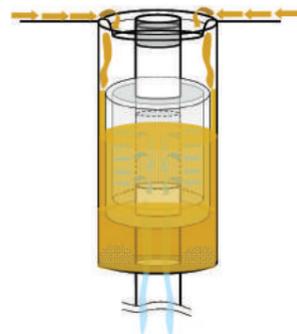
B-RCS원리

초기 강우수 유입

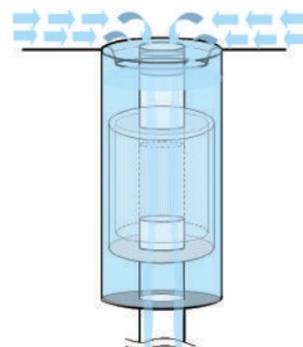
집수구 → 거름망(쓰레기 제거) → RCS 본체 유입 → 필터 보호 케이싱에 의해 유수 분리(밀도차에 의한 기름성분 분리) → 하단 침전조(모래 및 입자성 성분 침전) → 스크린(부유성 쓰레기 제거) → 필터 카트리지(미세 분진 및 입자성 오염물 제거) → 배수 파이프(처리 강우수 배출)

지속 강우수 유입

집수구 → RCS 본체 유입 → 월류에 의해 배수 파이프로 유입 → 지속 강우수 배수



[초기 강우수 유입시]



[지속 강우수 유입시]

B-RCS 구성



빗물 받이부

- 교량 노면 유출수 집수
- 조대부유물제거

본체박스 (침전조)

- 필터 카트리지 보호
- 유수 분리벽 기능

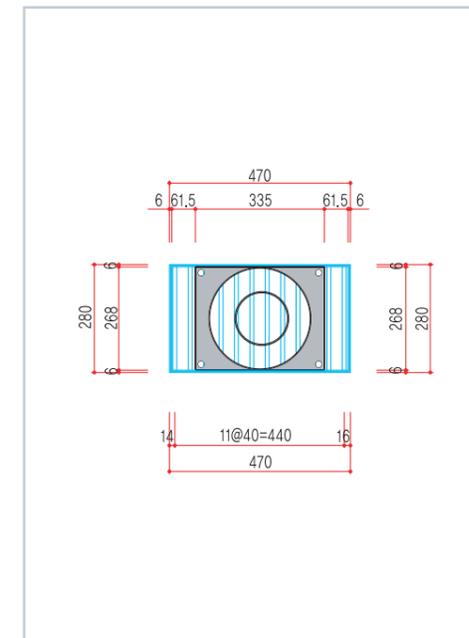
스크린

- 미세분진 제거
- 용존성 오염물 제거

여과모듈박스

- 초기우수, 지속강우수 분리
- 필터 카트리지 지지, 부유성 입자 침전(하단침전조)

평면도



정면도

