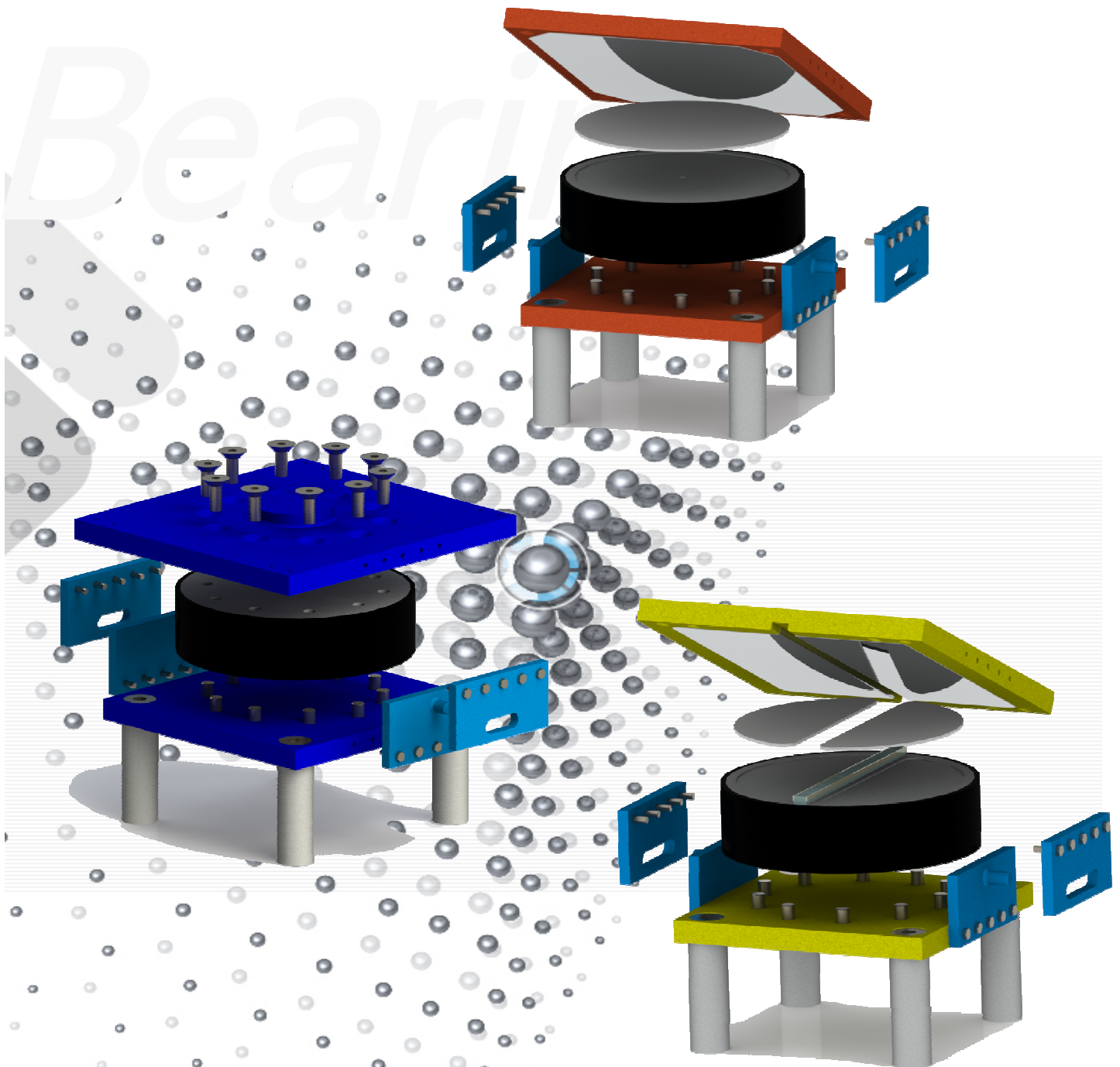


철도교용 스페리컬 탄성받침

*Spherical Elastomeric Bearings
for Railway Bridges*

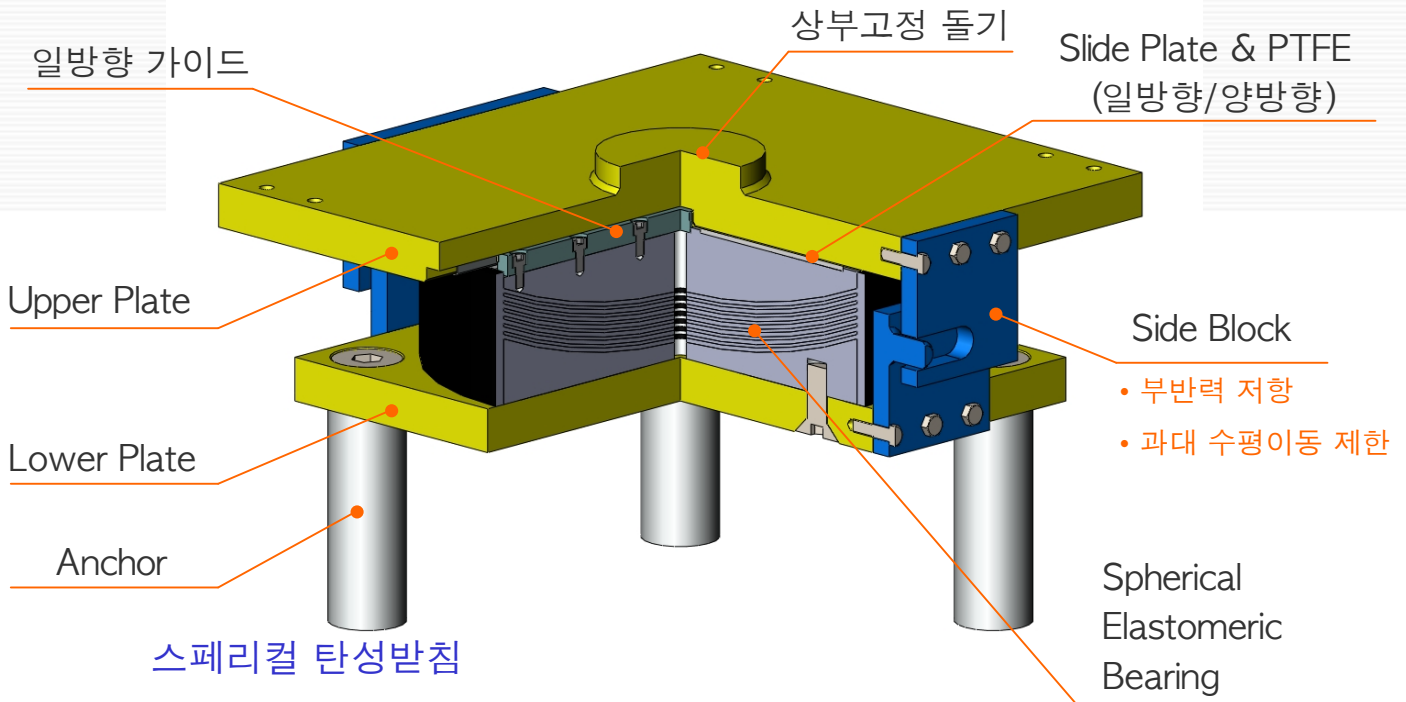


유니슨이테크(주)
UNISON eTech Co., Ltd.

회사연혁

○ 1984 - 2011

- 1984. 09. 24. 유니슨(주) 설립
- 1988. 07. 22. 교량지지용 탄성받침 K.S 표시허가 획득
- 1990. 12. 29. 기술선진화 중소기업 선정(산업자원부)
- 1992. 07. 28. 중소기업 대상 수상
- 11. 20. 우수 K.S업체 대상 대통령상 수상
- 1993. 11. 24. 코스닥시장 등록
- 1994. 09. 05. 품질경영 100선업체 선정(중소기업청)
- 12. 13. ISO9001 인증획득(KSA - QA, 전품목)
- 1995. 11. 24. 품질경영상 대통령상 수상
- 1996. 11. 25. EM 마크 획득(고속철도용 탄성받침, 내진베어링 : 기술표준원)
- 1997. 04. 25. NA, NPT STAMP인증(ASME)
- 08. 27. KEPIC-MIN 품질보증자격 인증
- 09. 05. 국산개발 우수자본재 대통령표창 수상(기술표준원)
- 1998. 02. 23. 수출유망 중소기업 선정(중소기업 진흥공단)
- 1999. 10. 18. EM 마크 획득 '납면진받침(LRB)' (산업자원부)
- 12. 22. 금탑산업훈장 수훈(산업자원부)
- 2000. 03. 30. 토목대상 수상(대한토목학회, 토목건설자재 생산부분)
- 04. 21. 신기술 지정 '마찰형포트받침을 이용한 지진격리 시스템'(건설교통부)
- 07. 24. 우수수출상품 선정 '납면진받침(LRB)' (한국무역협회)
- 09. 29. 우수제품 선정(마찰형 포트받침, 고속철도용 탄성받침, 납면진받침 : 조달청)
- 11. 30. 500만불 수출탑 수상(한국무역협회)
- 2001. 05. 16. 천안통합공장 준공
- 2002. 07. 08. 최고단체상 수상(한국도로교통협회)
- 11. 15. 신뢰성인증 획득(포트받침, 탄성받침 : 기술표준원)
- 12. 24. 건설신기술 제 355호 지정 '방음벽상단용 간섭장치' (건설교통부)
- 2003. 11. 14. 한국품질대상 수상(산업자원부)
- 2004. 05. 13. 국제표준시스템 경영상(ISSMA) 대상 수상(한국표준협회)
- 11. 19. 은탑산업훈장 수훈(산업자원부)
- 2005. 03. 29. 유니슨이앤씨주식회사 설립
- 08. 31. 탄성받침 C형 KS표시허가 추가 획득(기술표준원)
- 2006. 09. 18. '흡음형 경량방음판' 특허 및 신기술인정(한국토지공사)
- 11. 21. ISO 14001 인증획득(KSA - 전품목)
- 11. 29. 10년연속 품질경쟁력 우수기업 선정(기술표준원)
- 2007. 11. 15. 'KDB Global Star'수상
- 2008. 03. 22. 3년 연속 녹색에너지우수기업대상 수상
- 08. 26. 신기술인증 '폴리우레탄 디스크를 이용한 교량받침 기술' (지식경제부)
- 09. 03. '고흡음성을 갖는 방음판' 공공기관납품용 성능 인증 획득(중소기업청)
- 2009. 02. 05. 철도용 분리형 스페리컬받침 기술협약 체결
- 03. 03. LUD(충격전달장치), 점성댐퍼 기술협약 체결
- 10. 01. 유니슨 하이테크 주식회사 설립
- 10. 01. 유니슨이앤씨주식회사 기업부설연구소 설립
- 2010. 06. 09. '교량용 신축이음장치' 특허취득(특허청)
- 2010. 08. 10. NPT, NS, KEPIC-MIN, KS인증 갱신
- 09. 30. '녹색기술인증'획득
- 11. 23. 제 36회 국가품질경영대상 대통령상 수상
- 2011. 06. 01. 유니슨이테크주식회사 설립
- 08. 01. 유니슨이테크주식회사 및 유니슨이앤씨주식회사 합병



스페리컬 탄성받침

• 철도차량의 이동에 따른 소음 및 진동흡수가 탁월하며 차량정지하중에 대한 수평강성 확보 및 과대회전 변위(0.05rad 이상)를 수용하고, 전방향 거동 및 회전이 가능한 부반력 방지장치의 적용으로 받침장치의 기능을 극대화한 받침 시스템

제품 특징

설계 및 해석 용이

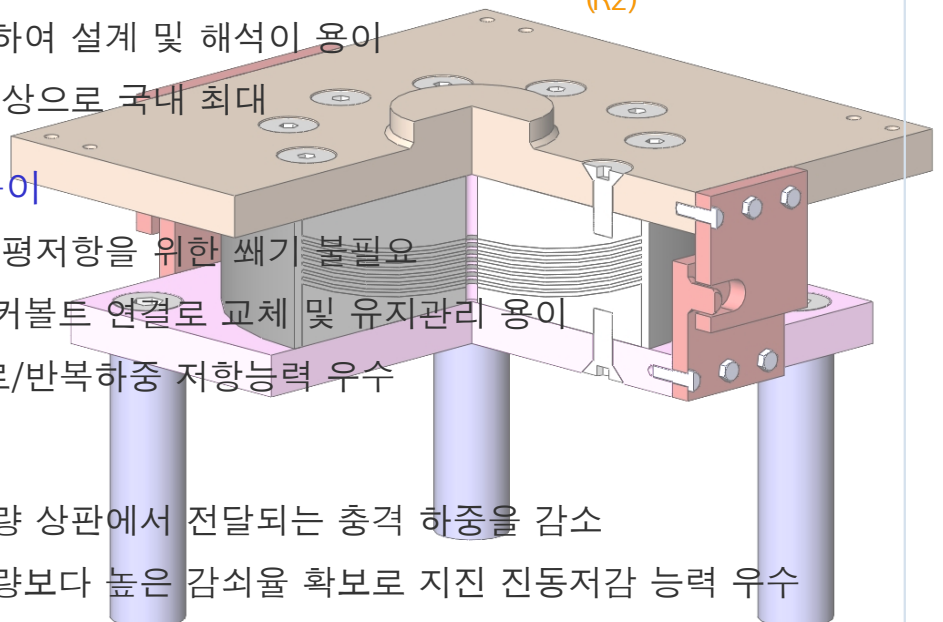
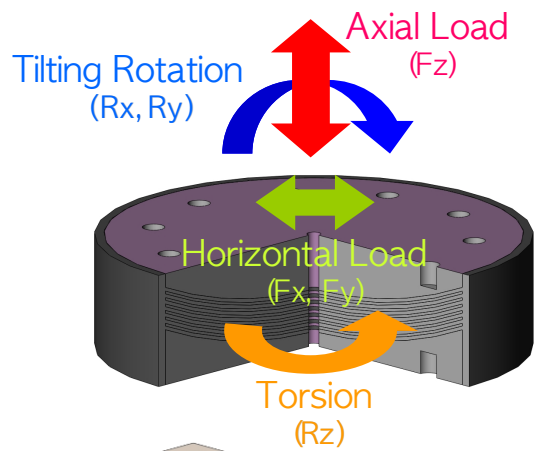
- 기존 고무받침과 유사하여 설계 및 해석이 용이
- 허용회전각 0.05rad 이상으로 국내 최대

유지관리 및 보수의 용이

- 단순한 구조형태 및 수평저항을 위한 썸머 불필요
- 스페리컬 탄성체의 앵커볼트 연결로 교체 및 유지관리 용이
- 강재받침에 비하여 피로/반복하중 저항능력 우수

교량 진동 전달 감소

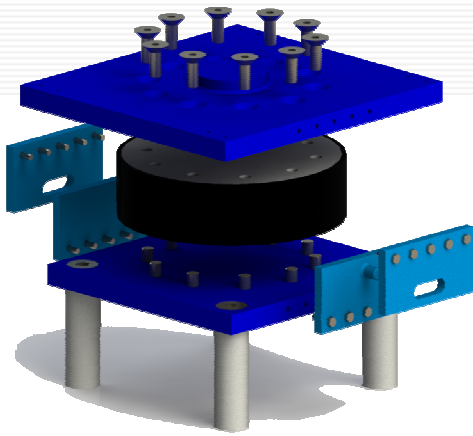
- 탄성체의 적층으로 교량 상판에서 전달되는 충격 하중을 감소
- 강재스페리컬 적용 교량보다 높은 감쇠율 확보로 지진 진동저감 능력 우수



SEB 제품 구성

01

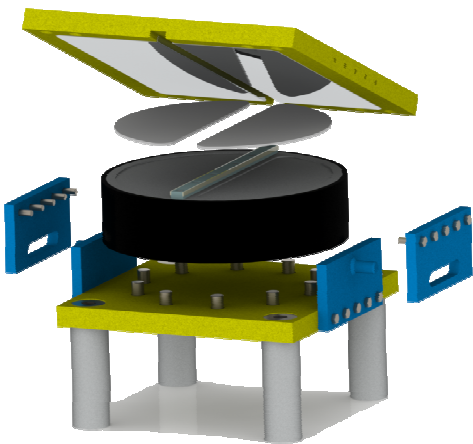
고정단



- 상부구조 형식에 관계없이 모든 교량형식 적용가능
- 탄성복원체의 형상 조절이 가능하여 수평 방향 강성 제어가능

02

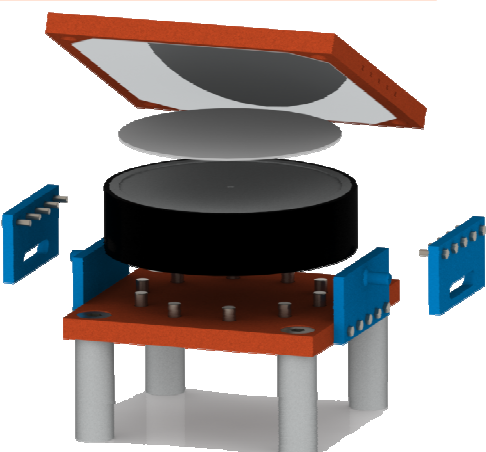
일방향



- 교축 및 교직방향 중 일방향의 변위가 클 경우 적용
- 구조가 단순하고 제품의 높이가 낮아 유지보수 적용성 뛰어남
- 탄성복원체의 회전변형 수용 가능한 부반력 장치 적용

03

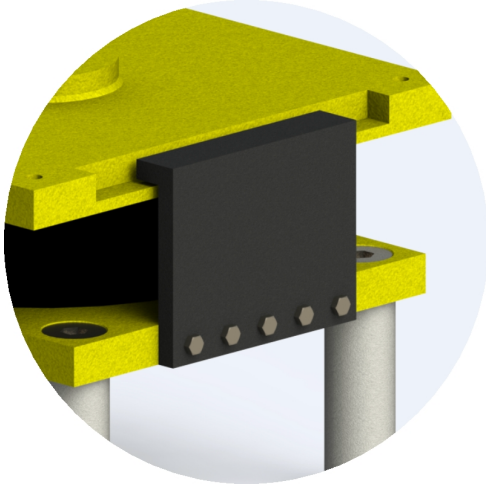
양방향



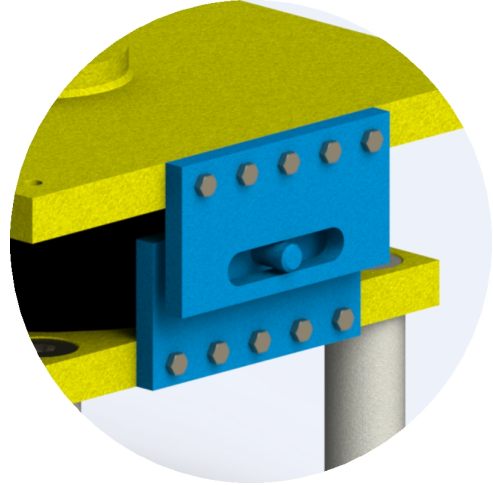
- 상부 양방향 슬라이딩 판을 적용하여 교축 방향 및 교축직각방향 거동 수용
- 탄성복원체의 회전변형 수용 가능한 부반력 장치 적용

부반력 구조

- 기존 부반력 시스템 적용가능
- 회전거동에 적합한 신형 부반력 장치 반영

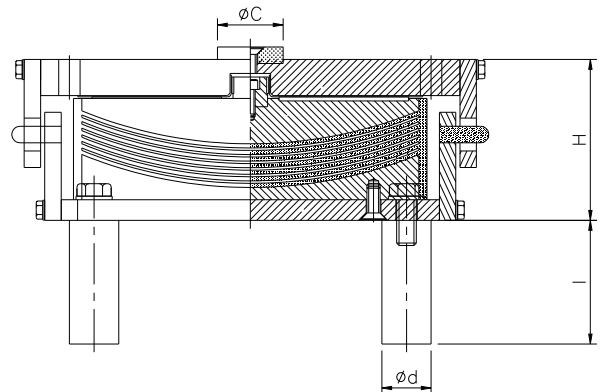
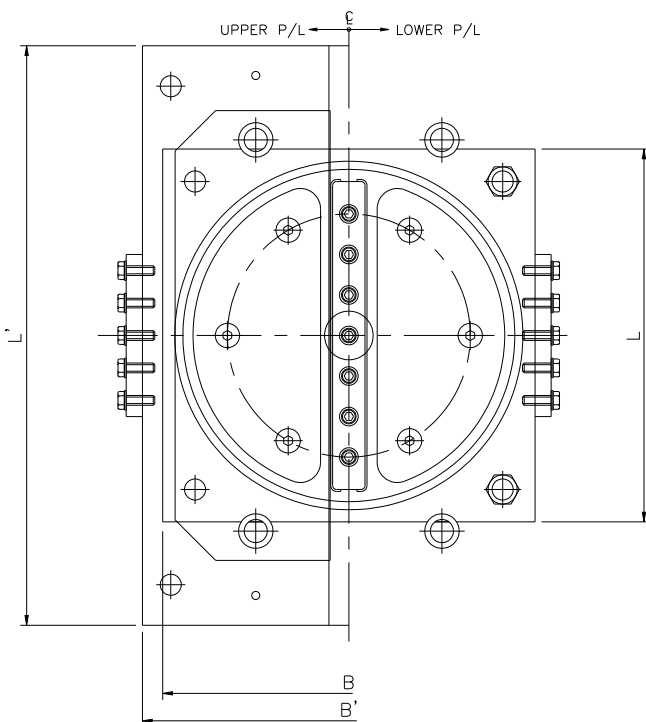


기존 부반력 장치



신형 부반력 장치

단면제원형상



- F0 : Fixed
- F1 : Transverse Guided
- M1 : Longitudinal Guided
- M2 : Free

단면 설계제원표

수직하중 (kN)	수평하중 (kN)						부반력 (kN)	상부 고정돌기 ϕC	받침 치수 (mm)				앵커소켓 (mm)			
	상시	지진시		낙교방지력		상부판			하부판		높이 H	직경 ϕd	길이 l	EA		
		교축	교축 직각	교축	교축 직각	상부판 B'			상부판 L'	하부판 B					하부판 L	
500	F0	80	250	180	-	-	40	60	380	360	340	340	160	25	130	4
	F1		250	-	-	125			455	360	340	340	164	25	130	
	M1		-	180	125	-			360	455	340	340	164	25	130	
	M2		-	-	125	125			380	360	340	340	160	15	40	
750	F0	120	375	270	-	-	60	70	430	410	390	390	165	35	130	4
	F1		375	-	-	188			505	410	390	390	171	35	130	
	M1		-	270	188	-			410	505	390	390	171	35	130	
	M2		-	-	188	188			430	410	390	390	165	15	50	
1000	F0	160	500	360	-	-	80	80	480	460	440	440	170	40	130	4
	F1		500	-	-	250			555	460	440	440	179	40	130	
	M1		-	360	250	-			460	555	440	440	179	40	130	
	M2		-	-	250	250			480	460	440	440	170	15	50	
1250	F0	200	625	450	-	-	100	90	520	500	480	480	175	40	130	4
	F1		625	-	-	313			595	500	480	480	187	40	130	
	M1		-	450	313	-			500	595	480	480	187	40	130	
	M2		-	-	313	313			520	500	480	480	175	20	50	
1500	F0	240	750	540	-	-	120	100	530	510	490	490	175	45	150	4
	F1		750	-	-	375			615	520	490	490	191	45	150	
	M1		-	540	375	-			520	615	490	490	191	45	150	
	M2		-	-	375	375			530	510	490	490	175	20	50	
1750	F0	280	875	630	-	-	140	110	550	530	510	510	180	50	170	4
	F1		875	-	-	438			625	530	510	510	198	50	170	
	M1		-	630	438	-			530	625	510	510	198	50	170	
	M2		-	-	438	438			550	530	510	510	180	25	50	
2000	F0	320	1000	720	-	-	160	110	580	560	540	540	198	55	170	4
	F1		1000	-	-	500			655	560	540	540	210	55	170	
	M1		-	720	500	-			560	655	540	540	210	55	170	
	M2		-	-	500	500			580	560	540	540	198	25	50	
2250	F0	360	1125	810	-	-	180	120	600	580	560	560	193	60	200	4
	F1		1125	-	-	563			685	590	560	560	214	60	200	
	M1		-	810	563	-			590	685	560	560	214	60	200	
	M2		-	-	563	563			600	580	560	560	193	30	50	
2500	F0	400	1250	900	-	-	200	130	640	620	600	600	198	60	220	4
	F1		1250	-	-	625			715	620	600	600	221	60	220	
	M1		-	900	625	-			620	715	600	600	221	60	220	
	M2		-	-	625	625			640	620	600	600	198	30	50	
2750	F0	440	1375	990	-	-	220	130	650	630	610	610	198	70	220	4
	F1		1375	-	-	688			735	640	610	610	230	70	220	
	M1		-	990	688	-			640	735	610	610	230	70	221	
	M2		-	-	688	688			650	630	610	610	198	30	50	

제품제원

■ 앵커소켓 치수 및 간격 등 상세치수는 당사 설계부에 요청 바람.
 ■ 상기 제원은 상세 설계에 의거하여 변경 될 수 있음.

■ 1tonf = 10kN

단면 설계제원표

수직하중 (kN)	수평하중 (kN)						부반력 (kN)	상부 고정돌기 ϕC	받침 치수 (mm)				앵커소켓 (mm)			
	상시	지진시		낙교방지력		상부판			하부판		높이 H	직경 ϕd	길이 l	EA		
		교축	교축 직각	교축	교축 직각	상부판 B'			상부판 L'	하부판 B					하부판 L	
3000	F0	480	1500	1080	-	-	240	140	670	650	630	630	203	75	220	4
	F1		1500	-	-	750			755	660	630	630	239	75	220	
	M1		-	1080	750	-			660	755	630	630	239	75	221	
	M2		-	-	750	750			670	650	630	630	203	35	50	
3500	F0	560	1750	1260	-	-	280	150	730	710	680	680	228	80	250	4
	F1		1750	-	-	875			795	700	680	680	259	80	250	
	M1		-	1260	875	-			700	795	680	680	259	80	251	
	M2		-	-	875	875			730	710	680	680	228	35	70	
4000	F0	640	2000	1440	-	-	320	160	780	760	730	730	236	90	260	4
	F1		2000	-	-	1000			845	750	730	730	269	90	260	
	M1		-	1440	1000	-			750	845	730	730	269	90	261	
	M2		-	-	1000	1000			780	760	730	730	236	35	70	
4500	F0	720	2250	1620	-	-	360	170	810	790	760	760	241	100	260	4
	F1		2250	-	-	1125			875	780	760	760	278	100	260	
	M1		-	1620	1125	-			780	875	760	760	278	100	261	
	M2		-	-	1125	1125			810	790	760	760	241	35	70	
5000	F0	800	2500	1800	-	-	750	180	850	830	800	800	251	120	260	4
	F1		2500	-	-	1250			915	820	800	800	294	120	260	
	M1		-	1800	1250	-			820	915	800	800	294	120	261	
	M2		-	-	1250	1250			850	830	800	800	251	35	70	
6000	F0	960	3000	2160	-	-	900	190	910	890	860	860	265	120	300	4
	F1		3000	-	-	1500			975	880	860	860	305	120	300	
	M1		-	2160	1500	-			880	975	860	860	305	120	301	
	M2		-	-	1500	1500			910	890	860	860	265	35	100	
7000	F0	1120	3500	2520	-	-	1050	210	970	950	920	920	289	140	320	4
	F1		3500	-	-	1750			1035	940	920	920	332	140	320	
	M1		-	2520	1750	-			940	1035	920	920	332	140	321	
	M2		-	-	1750	1750			970	950	920	920	289	35	100	
8000	F0	1280	4000	2880	-	-	1200	220	1030	1010	980	980	304	140	320	4
	F1		4000	-	-	2000			1095	1000	980	980	351	140	320	
	M1		-	2880	2000	-			1000	1095	980	980	351	140	321	
	M2		-	-	2000	2000			1030	1010	980	980	304	40	100	
9000	F0	1440	4500	3240	-	-	1350	240	1090	1070	1040	1040	313	180	320	4
	F1		4500	-	-	2250			1155	1060	1040	1040	371	180	320	
	M1		-	3240	2250	-			1060	1155	1040	1040	371	180	321	
	M2		-	-	2250	2250			1090	1070	1040	1040	313	40	100	
10000	F0	1600	5000	3600	-	-	1500	250	1130	1110	1080	1080	321	180	350	4
	F1		5000	-	-	2500			1195	1100	1080	1080	389	180	350	
	M1		-	3600	2500	-			1100	1195	1080	1080	389	180	350	
	M2		-	-	2500	2500			1130	1110	1080	1080	321	40	100	

■ 앵커소켓 치수 및 간격 등 상세치수는 당사 설계부에 요청 바람.
 ■ 상기 제원은 상세 설계에 의거하여 변경 될 수 있음.

■ 1tonf = 10kN

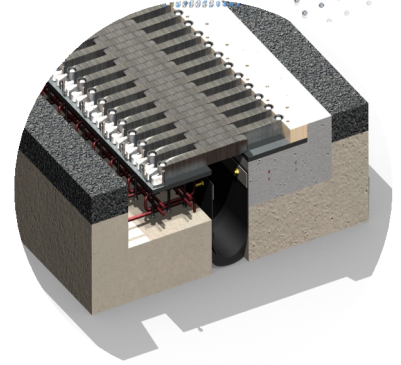
제품제원

Product Information

Bridge & Road system

도로 교량 건설분야

- 탄성받침 (Elastomeric Bearing) : 특허
- 포트받침 (Pot Bearing) : 실용신안, 신뢰성 인증
- 마찰형 포트받침 (Friction Pot Bearing) : 특허
- 디스크받침 (Disk Bearing) : 특허, 신기술(지경부)
- 신축이음장치 (Expansion Joint) : 실용신안
- 전방향 신축이음장치 (Omnidirectional Expansion Joint) : 특허
- 납면진받침 (Lead Rubber Bearing) : EM MARK, 특허
- I.L.M용 납면진받침 (I.L.M LRB)
- 자체 반력대형 면진받침 프리셋팅 장치 : 특허
- 내진 베어링 (Seismic Rubber Bearing) : EM MARK
- 에너지분산받침 (Energy Dissipate System)
- 방음벽 (Soundproof Wall)
 - 칼라방음판 (Punching Colored Type) : 특허
 - 지주가림형 경량방음판 (Light Weight Type) : 특허
 - 고효율성을 갖는 방음판 (High Reduction Type) : 특허
 - 소음저감용 간섭장치 (Noise Interference Device) : 특허
 - 방음터널 (Soundproof Tunnel) : 특허



Structure system

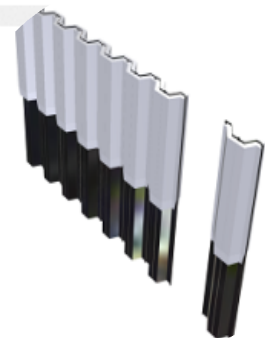
건축 분야

- 납삼입 감쇠장치 (Lead Rubber Damper)
- 연결보 제진장치 (Coupled - beam Shear Damper)
- 상대변위 수용받침 (Rotational roller Sliding Bearing)

Sheet pile system

시트파일 분야

- 강합성 시트파일 (Steel - Concrete Composite Sheet Pile)



유니슨이테크(주)
UNISON eTech Co., Ltd.

특허등록 : 제 10-1139761 호
특허등록 : 제 10-1139762 호



건설사업부문 | 서울특별시 강남구 언주로 337 동영문화센터 5층 (135-080)
(서울사무소) TEL : 02-528-8778 FAX : 02-564-4934(영업) 02-528-8779(설계)

기술연구소 | 충청남도 천안시 동남구 수신면 우각골길 53 (330-882)
TEL : 041-620-3456 FAX : 041-552-7416

본사 및 공장 | 충청남도 천안시 동남구 수신면 우각골길 53 (330-882)
TEL : 041-620-3333 FAX : 041-551-5511

www.unisonetech.co.kr