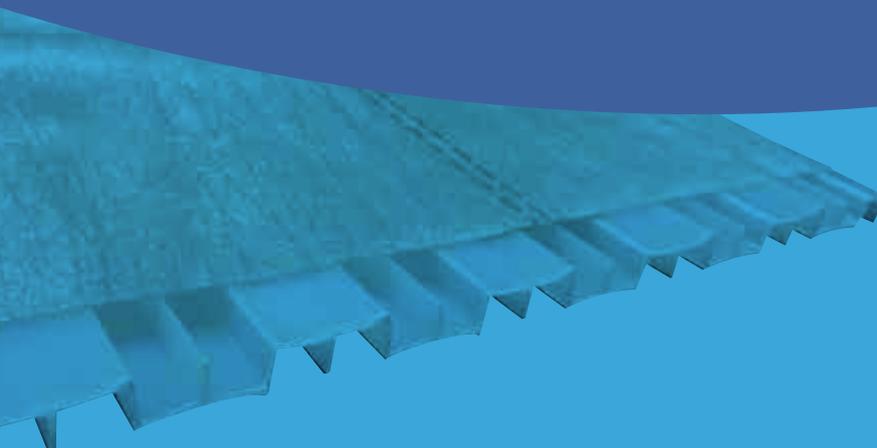


연약지반 개량용 수평배수재

Hori-Drain[®]

호리드레인

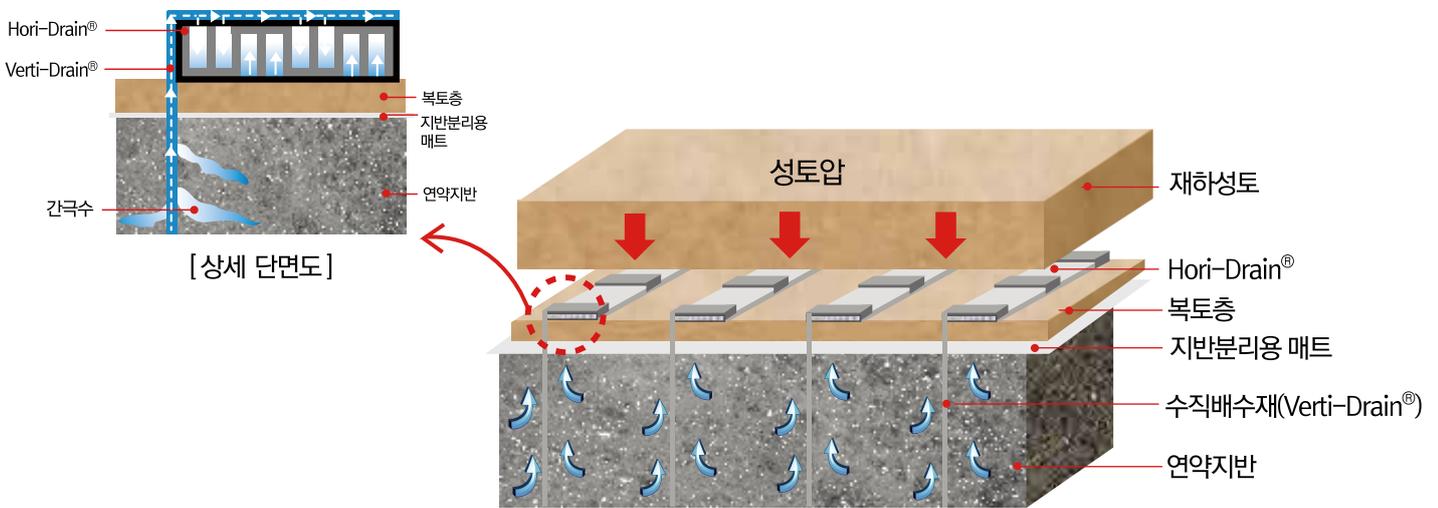
연약지반 수평배수층(모래 및 쇠석外) 대체용 수평배수재



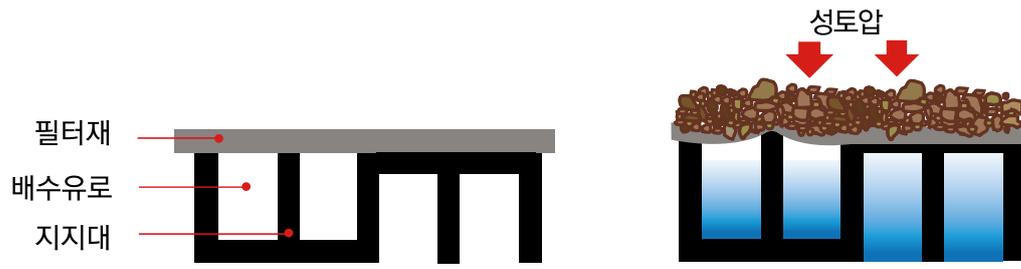
Hori-Drain®

Hori-Drain®은 고강성 코어와 배수전용 필터가 결합된 연약지반 개량용 포켓형 수평배수재로서 수직배수재를 통해 상부로 배출되는 간극수의 원활하고 신속한 수평배수를 통한 조기압밀을 유도합니다.

Hori-Drain® 구조



[Hori-Drain®을 적용한 연약지반 개량]



[Hori-Drain® 유로 구조 및 성토압 작용 시 필터재 압입 방지 형태]

- 타입 완료 후 지상에 노출된 수직배수재(Verti-Drain®)와 연결하는 방식으로 시공됩니다.

- 접지면적 50% 이상으로 하중 분산 효과가 우수하며, 500kPa 이상의 상재하중 하에서도 3,500cm³/s 이상의 탁월한 배수능력을 유지하는 제품입니다.

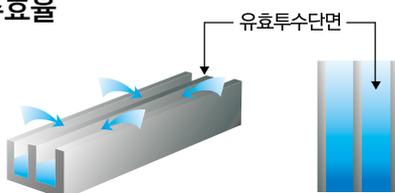
수평배수 공법비교

	Hori-Drain® 공법	Fiber-Mat 공법	모래 또는 쇠석Mat 공법
시공 단면			
공법 개요	수직배수재와 Hori-Drain을 연결하는 방식으로 시공하며, 수직배수재에 의해 지상으로 이동되는 간극수가 Hori-Drain의해 수평배수되는 방식	수직배수재와 Fiber MAT를 연결하는 방식으로 시공하며, 수직배수재에 의해 지상으로 이동되는 간극수가 Fiber Mat에 의해 수평배수되는 방식	수직배수재에 의해 지상으로 이동되는 지중 간극수가 골재(모래 또는 쇠석) 배수층을 통해 수평배수되는 방식
공법 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 대한아이엔 직접 생산 제품으로서, 자재 수급이 용이함. • 접지면적 50% 이상으로 하중 분산효과 우수 • 500kPa가압시 3,500cm²/s이상의 배수능력 유지 	<ul style="list-style-type: none"> • 코코넛, 황마 재질 • 인력에 의해 생산되는 수입제품으로서 자재 수급 및 품질이 불안정함. • 성토압에 의한 배수유로 축소가 크게 발생되며, 부위별 품질 편차가 큼. 	<ul style="list-style-type: none"> • 시공실적 다수 • 천연골재 채취에 따른 환경파괴 수반 (작은 민원 발생) • 채취 여건에 따라 수급 효율 및 가격 변동 폭이 큼 • 품질관리 불리
공사비	5,330원/㎡	7,000원/㎡	12,370원/㎡
경제성	1.0	1.3	2.3
선정	◎		

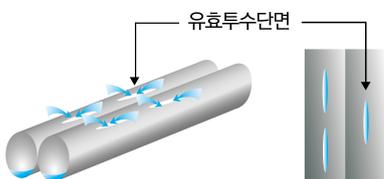
※ 타입 간격 1.5m × 1.5m 적용기준 공사비 산출 조건이며, 시공 여건에 따른 공사비 증감이 발생될 수 있음.

구조 효율 (Structural Efficiency)

집수 효율

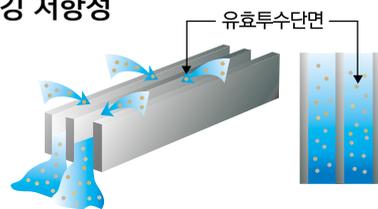


[개방형 구조]

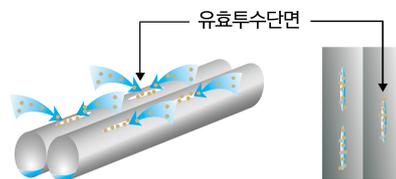


[차폐형 타공 구조]

클로킹 저항성



[개방형 구조]

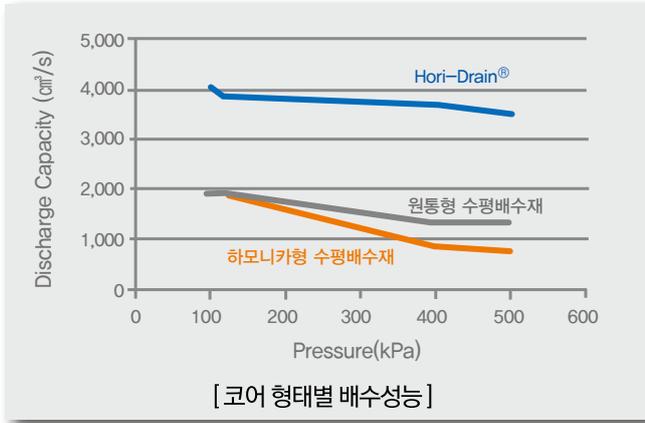


[차폐형 타공 구조]

개방형 유로 구조인 Hori-Drain®은 타공 구조의 차폐형 배수재와 달리, 전면적 집수가 가능하므로, 집수 저항에 의한 배수 지연이 발생되지 않습니다.

개방형 유로 구조인 Hori-Drain®은 간극수와 함께 유입되는 마립자의 신속한 배출이 가능하므로, 타공 구조의 차폐형 배수재와 달리, 미세입자에 의한 배수유로 막힘(Clogging)이 발생되지 않습니다.

배수성능(Discharge Capacity)



[가압조건별 배수성능 비교-ASTM D 4716]

Hori-Drain®은 동일 용도의 타사 제품 대비 접지면적이 넓고, 견고한 배수 유로를 보유한 제품입니다. 상재 하중에 의한 유로 변형이 최소화 되도록 설계되어, 장기간 안정적인 대응량 배수가 가능하므로, 배수불량에 의한 압밀지연이 발생되지 않습니다.

Hori-Drain® 특징점



탁월한 경제성

- 모래, 쇄석 수평배수공법 대비 30% 이상 공사비 절감 가능, 간편한 시공성



우수한 배수효율

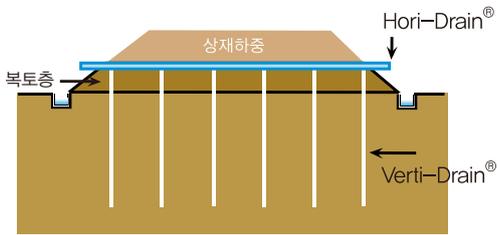
- 500kPa 재하시, 3,500cm³/s 이상의 높은 배수성능 유지, 개방형 배수유로, 전면적 집수 가능



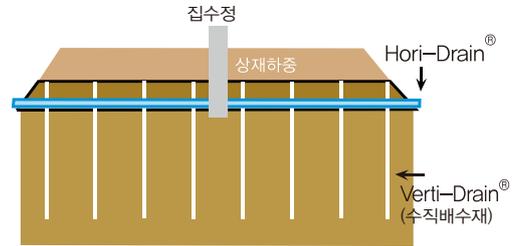
환경 친화성

- 친환경 대체공법, 천연재료 채취 불필요, 환경파괴 저감 (지역민원 감소)

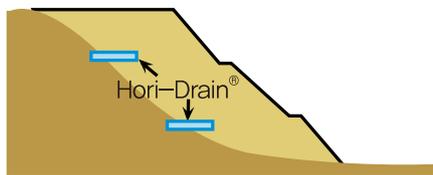
Hori-Drain® 주요용도



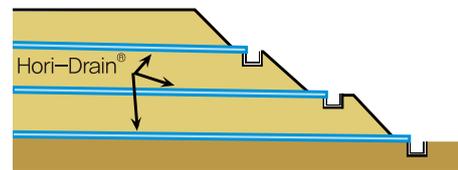
연약지반 개량공사, 모래, 쇠석Mat 대체



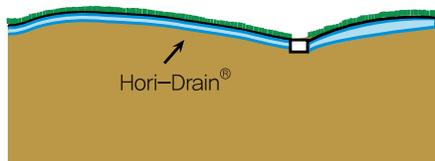
수평배수층내 유도배수용



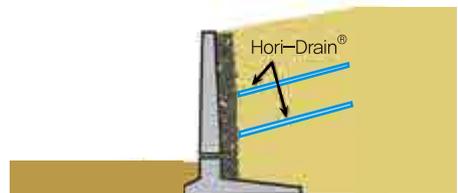
성토사면 배수



수압 소산용



우수 유도 배수

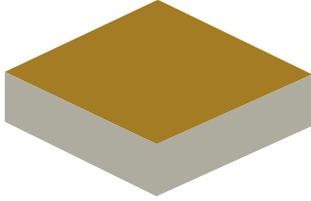


옹벽 및 콘크리트 구조물 배면 배수

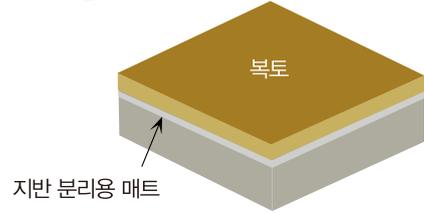


Hori-Drain® 시공순서 & 적용

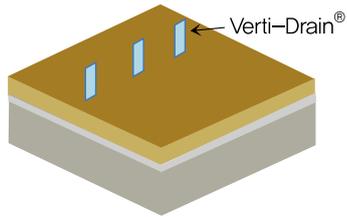
① 원지반 정리



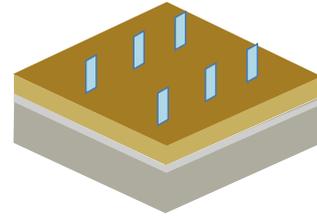
② 분리용 매트 포설 및 복토



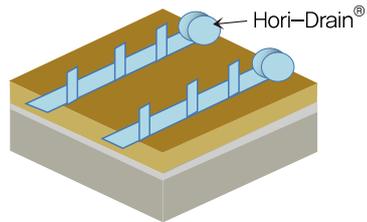
③ Verti-Drain® 1열 시공



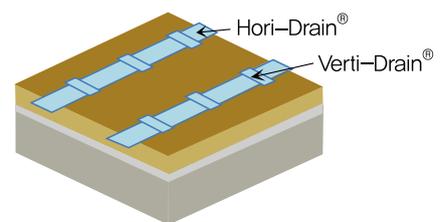
④ Verti-Drain® 2열 시공



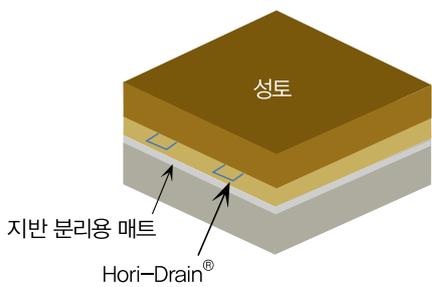
⑤ Hori-Drain® 시공



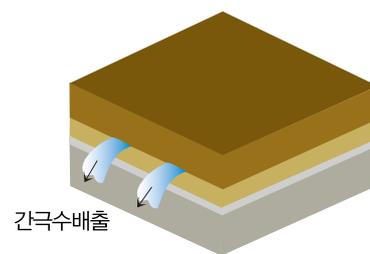
⑥ Hori-Drain® 과 연결



⑦ 성토



⑧ 배수



공장 & 기술연구소



국내 시공사례



강화도 공공하수도 확충사업



김해 대동첨단일반산업단지 조성공사



북평 제2일반산업단지 조성공사



목포 대양산업단지 조성공사



김해 명법·내덕재해위험개선지구 정비사업



시흥배곧 서울대학교캠퍼스부지 조성공사

해외 시공사례



인도네시아, Cirebon 석탄화력 발전소 건설공사



인도네시아, Pekalongan 발전소 건설공사



인도네시아, Smelter freeport 건설공사



싱가포르, TWC MarineWorks 조성공사

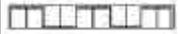


싱가포르, LTA사업부지 조성공사



베트남, 호성케미칼공장부지 조성공사

Hori-Drain® 제품사양

구 분	평가항목	시험방법	단 위	HD200	HD300	비 고
드레인재 (코어+필터)	폭	KS K ISO 22198	mm	200±5	300±5	
	두께	KS K ISO 9863-1	mm	≥ 9.0		
	형상	육안판정	-	포켓타입, 개방형 배수유로		
	인장강도	KS K ISO 10319	kN/폭	≥ 8.0	≥ 11.0	
	배수성능	ASTM D 4716	cm³/s	≥ 3,500	≥ 5,250	500kPa, 동수경사 0.1
필터재	광폭 인장강도	KS K ISO 10319	kN/m	≥ 6.0	≥ 6.0	
	인열강도	KS K 0796	N	≥ 100	≥ 100	
	투수계수	KS K ISO 11058	cm/s	≥ 1 X 10 ⁻²	≥ 1 X 10 ⁻²	
	유효구멍크기 (O ₉₀)	KS K ISO 12956	μm	≤ 80	≤ 80	

Certificates



ISO 9001 인증서



CE 인증서



품질인증업체 지정서



기업부설연구소 인정서



벤처기업 확인서



충북 스타기업 지정서



기술혁신형 중소기업 (Inno-Biz)확인서



경영혁신형 중소기업 (Main-Biz)확인서



특허증



Since 1987

푸식회사 대한아이엠

서울사무소 : 서울시 강동구 성안로 30 호원아트홀 4F

TEL. (02) 456-4900(代) FAX. (02) 456-7210

본사 · 공장 : 충북 음성군 대소면 대동로 756

TEL. (043) 877-2969 FAX. (043) 877-2968

Website : www.geosko.com

E-mail : daehan@geosko.com