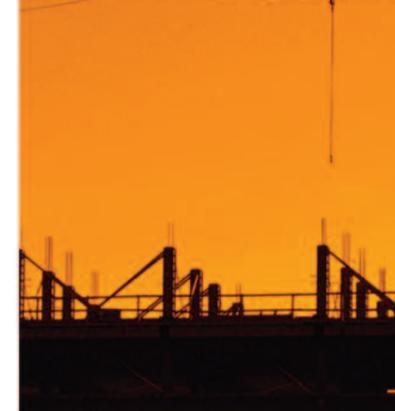


CIVILON GEOTEXTILES

GH 길한산업(주)

본사 / 원주공장
강원도 원주시 태장공단길 55
T. 033-735-3883 F. 033-735-3848

서울사무실
서울시 서초구 효령로 332 지경빌딩 7층
T. 02-597-2255 F. 02-597-2251
E-mail. gilhan@gilhan.co.kr



Certificate No. AC-01721

Contents

- 4 Civilon Filter**
FILTRATION 필터기능
SEPARATION 재료 분리기능
DRAINAGE 배수기능
CIVILON FILTER 물성기준
- 6 Civilon Drain Fiter**
CIVILON DRAIN FITER 물성기준
- 7 Civilon Composite Mat**
CIVILON COMPOSITE MAT 물성기준
- 8 Civilon Mat**
REINFORCEMENT 보강 및 분리기능
CIVILON MAT(P.E.T) 물성기준
CIVILON MAT(P.P) 물성기준
- 10 Civilon Drain Board**
CIVILON PAPER DRAIN BOARD 규격 및 물성치
- 11 Civilon Fabric Form**
CIVILON FABRIC FORM 시공순서
CIVILON FABRIC FORM 물성기준
- 12 Civilon Drain Board**
CIVILON COREDRAIN 시공방법도
CIVILON COREDRAIN 옹벽배수판
CIVILON COREDRAIN 공법비교
- 14 Civilon Silt Protector**
CIVILON SILT PROTECTOR 용도
CIVILON SILT PROTECTOR 물성

Gil Han Ind. Co., Ltd.

CIVILON GEOTEXTILES



Civilon Filter
Civilon Drain Filter

Civilon Composite Mat
Civilon Mat
Civilon Drain Board

*Gil Han
Ind. Co., Ltd.*

Civilon Fabric Form
Civilon Silt Protector

Civilon Filter

Civilon Filter 의 특징

- 필터로서의 여과 및 배수 기능이 탁월하다.
- 자연필터재인 모래 자갈에 비해 값이 저렴하다.
- 내구성 및 내약품성이 탁월하다.
- 중량이 가벼워 시공이 용이하다.
- 시공후 변형이 거의 없다.
- 유연성이 우수하여 어떤 구조물에도 적용이 가능하다.



Gil Han

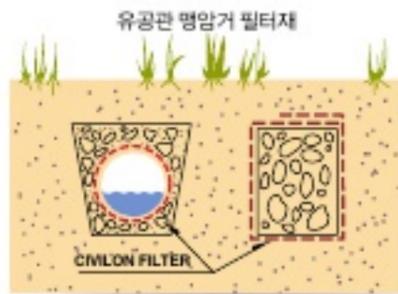
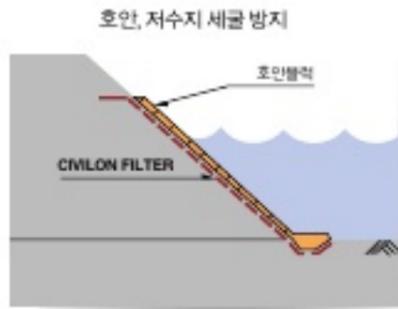
Ind. Co., Ltd.

FILTRATION

필터기능

필터기능은 축조물의 사면 또는 저면에 설치하여 수위차에 의한 내부의 물의 흐름 또는 물의 충격으로 인한 세립토 유실을 방지하는 기능이다.

- 제방 축조시 사면 및 저면 세립토 유실방지
- 호안 축조시 사면의 세굴방지
- 하천 및 배수로 사면의 세립토 유실방지
- 유공관 및 배수자갈층의 세립토사 유입방지 등

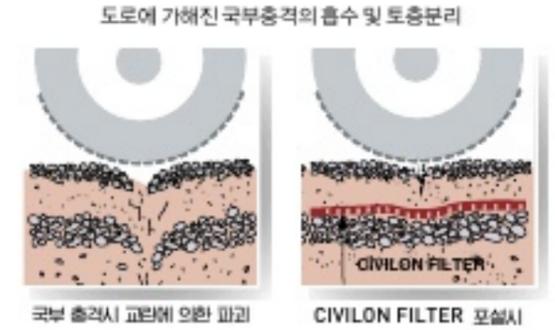


SEPARATION

재료 분리기능

재료분리기능은 기존 토층과 양질의 토층이 뒤섞임을 방지하여 양질의 토층을 보존(Retention)시키며 외부하중의 국부적인 응력을 견디고 흡수하는 기능이다.

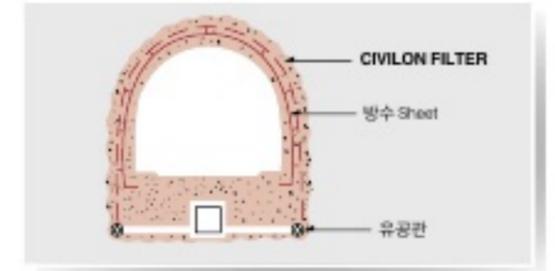
- 유공관 및 배수자갈층의 토층간 분리
- 도로의 토층간 분리 및 국부충격 흡수
- 운동장, 경마장 등 광범위한 토층분리



DRAINAGE

배수기능

- 터널 및 지하공동구 방수 Sheet 배면
- 각종 POND 및 폐기물 유출방지 방수 Sheet 배면
- 쓰레기 매립장 배수 및 보호기능



CIVILON FILTER

물성기준 (KS K 2630 기준)

구분	물성	중량 (g/m ²)	인장강도 (N)	인장신도 (%)	투수계수 (cm/sec)	폭
			(kgf)			
RCF 200		2000이상	2550이상 (260이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	2M~8M
RCF 300		3000이상	5000이상 (510이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 350		3500이상	6220이상 (630이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 500		5000이상	10000이상 (1020이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 700		7000이상	14900이상 (1520이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 1000		10000이상	22340이상 (2280이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 50KN/M		12000이상	50KN0이상	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 1500		15000이상	32360이상 (3300이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
RCF 2000		20000이상	42320이상 (4320이상)	50이상	$a \times 10^{-10}$ 이상	
시험방법		KS K ISO 9884	KS K 0743 (GRAB)	KS K 0743	KS K ISO 11058	

*상기 제품은 폐재를 40%이상 사용한 제품입니다.
* 위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수 있으며, 별도의 주문 규격도 가능합니다.

Civilon (배수용부직포) Drain Fiter

배수용부직포의 특징

- 기존 부직포의 기능을 갖추고 있으며 특히 쓰레기 매립장 건설시 법규에서 요청하는 투과능계수를 만족시키는 제품이다.

고강도 배수용부직포

- 배수용부직포와 직포매트와의 결합제품으로 특히 높은 인장 강도를 요구하는 현장에 적합한 제품이다. (현장요구 규격생산)



Civilon (복합매트) Composite Mat

복합매트의 특징

- 부직포와 직포를 니들펀칭에 의하여 일체화한 제품이다.
- 호안사면, 토사 유출방지, 유실 및 세굴방지용
- 기초 지반 보강 및 배수 유도용, 샌드매트 대용

차수매트의 특징

- 복합매트 및 부직포의 일면에 폴리에틸렌 용융액을 도포하여 만든 불투수성의 제품이다.
- 하상 누수 방지용 및 누수 차단용



Gil Han

Ind. Co., Ltd.

Gil Han

Ind. Co., Ltd.

CIVILON DRAIN FITER

물성기준

구분	RCDF 1000	RCDF 1500	RCDF 2000	시험방법
중량 (g/m ²)	1000 이상	1500 이상	2000 이상	KS K ISO 9864
인장강도 (T/M)	2 이상	3 이상	4 이상	KS K ISO 10319
인장신도 (%)	50 이상	50 이상	50 이상	KS K ISO 10319
수직투수계수 (cm/sec)	$a \times 10^{-11}$ 이상	$a \times 10^{-11}$ 이상	$a \times 10^{-11}$ 이상	KS K ISO 11058
수평투수계수 (m ² /sec)	3.3×10^{-12} 이상	3.3×10^{-12} 이상	3.3×10^{-12} 이상	KS K ISO 12958

*상기 제품은 폐재를 40%이상 사용한 제품입니다.
*위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수 있으며, 별도의 주문 규격도 가능합니다.

CIVILON COMPOSITE MAT

물성기준 (KS K 2630 기준)

종류	시험항목	중량 (g/m ²)	인장강도 (N)	인장신도 (%)	투수계수 (cm/sec)
복합 매트		500 이상	1000 이상	10 이상	$a \times 10^{-2 \sim -4}$
		600 이상	1245 이상	10 이상	$a \times 10^{-2 \sim -4}$
		700 이상	1744 이상	10 이상	$a \times 10^{-2 \sim -4}$
		1000 이상	2489 이상	10 이상	$a \times 10^{-2 \sim -4}$
차수 매트		600 이상	500 이상	10 이상	0
		800 이상	755 이상	10 이상	0
		1000 이상	1245 이상	10 이상	0
방근시트		600 이상	500 이상	10 이상	0
시험방법		KS K ISO 9864	KS K 0743	KS K 0743	KS K ISO 11058

*위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수 있으며, 별도의 주문 규격도 생산 가능합니다.

Gil Han Ind. Co., Ltd. Civilon Mat

Civilon Mat 의 특징

- 조직이 균일하고 역학적 기능이 우수하다.
- 방조제, 항만, 단지조성시 지반 부등침하를 효과적으로 방지한다.
- 초연약지반 개량공사시 탁월한 보강 기능으로 장비 진입이 용이하다.
- 경량으로 시공이 용이하고 경제적이다.

Gil Han

Ind. Co., Ltd.



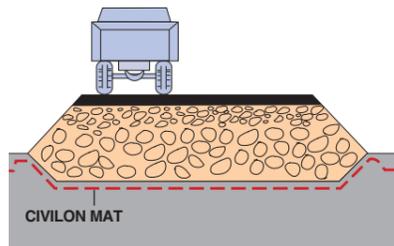
REINFORCEMENT

보강 및 분리기능

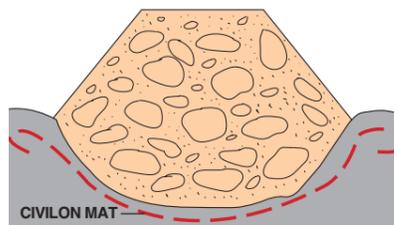
연약지반 개량의 일환으로 지지력 보강을 위한 용도로 주로 시공되며 도로의 층간 분리 및 노반의 부등침하 방지 효과를 얻을 수 있다.

- 지반 지지력증대에 따른 시공능률 향상
- 도로노반 균등화 및 CRACK 방지
- 성토기층 안정도모
- 연약지반상 중장비 통행성 확보

연약지반상 도로축조



방조제 축조시 지지력증대



CIVILON MAT(P.E.T) 물성기준

● 일반 MAT

물성	단위	구분	CT 5	CT 10	CT 15	CT 20	CT 25	CT 30	시험방법
			인장강도	인장신도	투수계수	봉합강도			
인장강도	KN / M		50이상	100이상	150이상	200이상	250이상	300이상	KS K ISO 10319
인장신도	%		10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	KS K ISO 10319
투수계수	cm / sec		$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	KS K ISO 11058					
봉합강도	KN / M		25이상	50이상	75이상	100이상	125이상	150이상	KS K ISO 10321
재 질	POLYESTER								

※위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수도 있습니다.

● 고강도 저신율 MAT

구분	물성	단위	도로횡방향			도로종방향		투수계수
			인장강도	신율	신율5%시 인장강도	인장강도	신율	
			KN/M	%	KN/M	KN/M	%	
CTL 20	인장강도	200이상	20이하	100이상	50이상	30이하	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	
CTL 30	인장강도	300이상	20이하	130이상	50이상	30이하		
CTL 40	인장강도	400이상	20이하	170이상	50이상	30이하		
CTL 50	인장강도	500이상	20이하	200이상	50이상	30이하		
시험 방법	KS K ISO 10319						KS K ISO 11058	

※위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수도 있습니다.

CIVILON MAT(P.P) 물성기준

물성	단위	구분	CP 3	CP 5	CP 10	시험방법
			인장강도	인장신도	투수계수	
인장강도	KN / M		30이상	50이상	100이상	KS K ISO 10319
인장신도	%		10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	KS K ISO 10319
투수계수	cm / sec		$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	KS K ISO 11058
봉합강도	KN / M		15 이상	25 이상	50 이상	KS K ISO 10321
재 질	POLYPROPYLENE					

※위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수도 있습니다.

Civilon Drain Board

Civilon P.D.B 의 특징

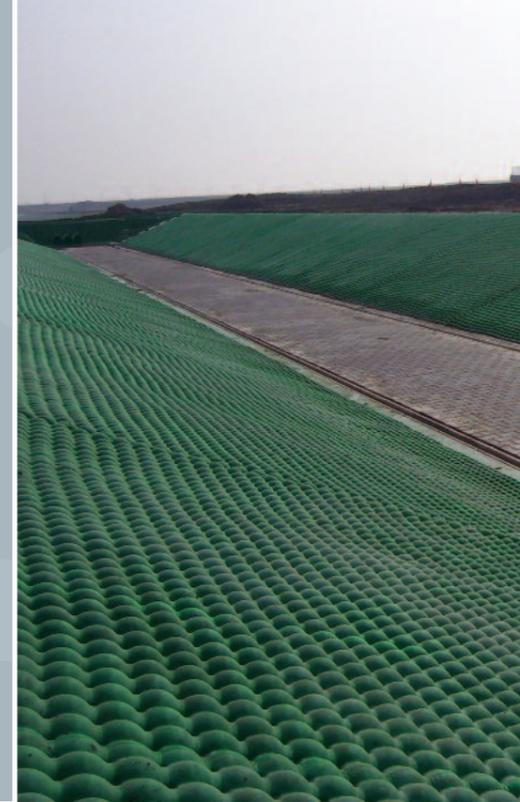
- 투수성이 우수하다.
- 공극률이 커서 압력 손실이 없다.
- 경시 변화, 축압에 변화가 없어 배수효과가 안정하다.
- 내구성 및 내약품성이 우수하다.
- 제품이 경량으로 시공성이 용이하다.
- 동일효과 타공법에 비해 경제적이다.



Civilon Fabric Form

Civilon Fabric Form 의 특징

- 기계화 시공으로 공기를 크게 단축할 수 있다.
- 지면 부착성이 우수하며 일정 두께의 시공이 가능하다.
- 몰탈 또는 콘크리트 주입시 W/C비율이 감소하므로 경화가 빠르며 압축강도도 증가한다.
- 수중에서의 시공이 가능하다.



Gil Han

Ind. Co., Ltd.

Gil Han

Ind. Co., Ltd.

CIVILON PAPER DRAIN BOARD

규격 및 물성치

항 목	제품번호	CIVILON 88	시험방법
구조	단면		육안
	입체면		육안
재질		PP, PET	KS K 0210
표준중량(g/m)		80	KS K 0515
치수(m/m)	폭	100±5.0	실 측
	두께	4±0.5	
코아의 골단면(m/m)	폭	3±0.5	실 측
	두께	1.5±0.2	
	공수	56±2	
1m당 횡단면적(m ²)		0.168	실 측
배수용량(m ³ /y, 200KN/m ²)		1.700	
인장강도(kg/전폭)		300이상	KS K 0743
내약 품성	황산30% 수용액	3%이하	일반 시험법 (상온 5시간 침지후 중량 감소율)
	염산20% 수용액	"	
	NaOH10%수용액	"	
	NaCl114%수용액	"	
	증류수	"	
Filter (부직포)	투수계수(cm/sec)	1×10 ⁻³ 이상	KS K 0755
	중량(g/m ²)	140	KS K 0864
	인장강도(N)	490	KS K 0743
	인열강도(kg)	25	KS K 0537
	유효구멍크기(AOS)0 ₁₀ (μm)	90	ASTM D4751

CIVILON FABRIC FORM

시공순서

- 1. 사면정리 :** 시공장소에 돌기물(나무조각, 암석등)이 있을 경우는 FABRIC FORM 원단을 손상 시켜 MORTAR이 유출되므로 완전히 제거 하거나 보호용 SHEET를 부설한다.
- 2. FABRIC FORM 포설 :** 종방향, 횡방향수축을 감안하여 적당한 주름을 주어서 포설한다.
- 3. MORTAR주입 :** 상부 ANCHORING부분에서 주입후 밑에서부터 정상쪽으로 주입하며, 이때 부설된 FABRIC FORM 길이를 균등하게 사용되도록 레버블럭으로 조정한다.
주의! 구조물에 근접하여 시공할 경우는 구조물측부터 주입하여 간격이 벌어지지 않도록 한다.
- 4. 마무리 작업 :** 상부 및 하부에는 안정상 및 우수등에 의한 세굴방지를 위해 완전한 지반처리를 해줍니다. PUMPING 후 양수기를 이용해서 전면을 깨끗이 세척하고 특히 Filter Point 부분의 세척에 주의하여야 합니다.



CIVILON FABRIC FORM

물성기준

구분	단위	경사	위사	비고
두께	mm	0.35 이상		2kpa 압력하의 두께
중량	g/m ²	400 이상		2겹 Filter point 포함
재질				Polyester
신도	%	10 이상	10 이상	
인열강도	kg	60 이상	60 이상	Trapezoid법 (KS K 0537)
투수계수	cm/sec	α×10 ⁻² 이상		
인장강도	N	980 이상	980 이상	Filter point 이외의 부분
		980 이상	980 이상	Filter point 부분

※위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수도 있습니다.

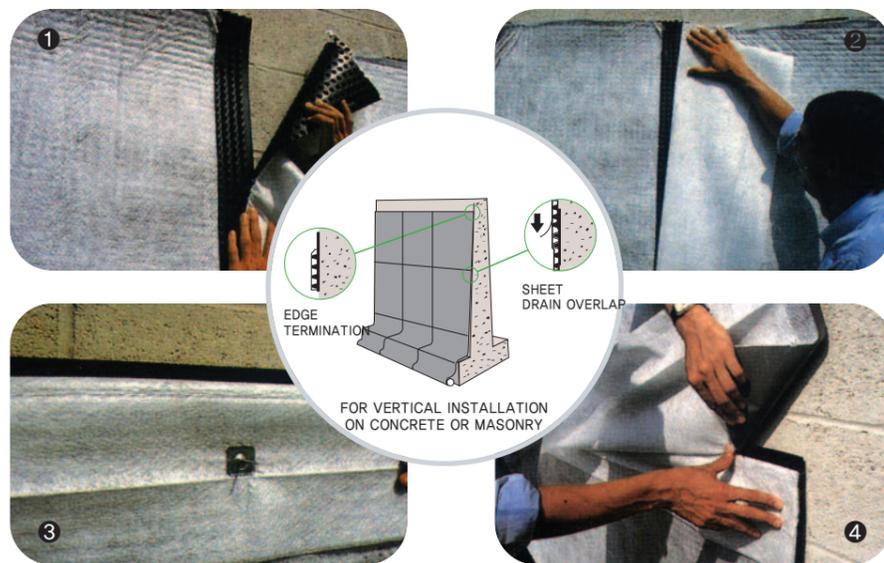
Gil Han Ind. Co., Ltd. Civilon Drain Board

Gil Han

Ind. Co., Ltd.

CIVILON COREDRAIN

시공방법도



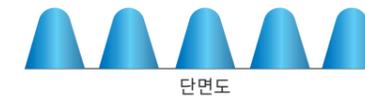
- 1. 판넬의 연결** 처음 판넬 1을 코아가 3인치 정도 나올 수 있도록, 부착된 부직포를 벗겨서 손질한 뒤 다음 2의 판넬 2인치 정도를 오버랩시켜 부직포를 덮어서 연결한다. 이때 물이 흐르는 방향을 참고하여 겹쳐나간다.
- 2. 배수관 연결** 드레인 파이프 : 배수관 아래쪽에 부착된 부직포를 벗기고 파이프 주위를 코아와 가깝게 설치한 후, 파이프 주위를 부직포로 감아 싼 후 코아의 뒤쪽을 접어둔다. 웅벽 배수공 (WEEP HOLE) : 흠이 있는 부분 만큼 코아 꼭지를 잘라낸 후 부직포로 덮어둔다.
- 3. 관말의 처리** 부직포를 접어서 관말을 덮어서 처리한다. 이때 판넬 이면의 흠이 유입되지 않도록 수지 접착제와 함께 부직포를 접착하면 효과적이다.
- 4. 흠 되매김** CIVILON COREDRAIN 설치 후 7일 이내에 되매김을 해야 한다. 때론 설치자의 지침대로 따를 수 있다. 흠은 CIVILON COREDRAIN보다 6인치 이상으로 채우고 다져야 한다. 다짐 작업중 손상된 부직포는 교환한다.

CIVILON COREDRAIN

웅벽배수판

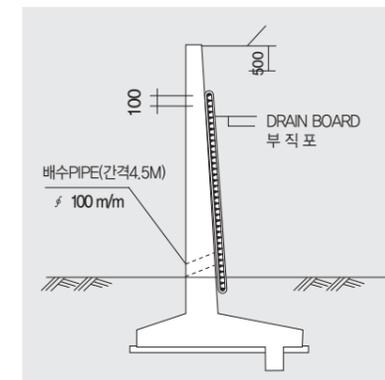
배수는 콘크리트 웅벽 및 지하 콘크리트 구조물(지하외벽, 기초지반, 터널, 지하철등)의 설계와 시공에 있어 중요한 역할을 합니다. 원활한 배수 시설이 없으면 지하수의 수압으로 인해 심한 구조적 손실을 초래 할 수 있어 효과적인 배수방법이 필수적입니다.

DRAIN BOARD는 비용과 시공상의 어려움이 있는 기존 배수 방법(자갈)에 비해 진공 성형식 고밀도 폴리스틸렌과 특수성 필터(부직포)를 접합시킨 것으로서 웅벽 및 구조물에 설치하여 배수관(유공관) 또는 양수관 (WEEP HOLE)으로 물이 흐르게 하는 배수시스템으로 구조물에 가중되는 수압을 감소시켜 구조물 손상방지 및 지반안정을 도모해 주는 반 영구적인 신배수 공법입니다.

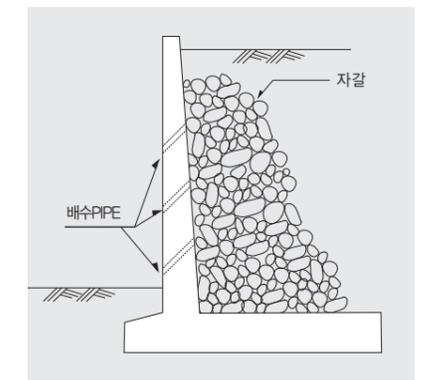


단면도

DRAIN SYSTEM



AGGREGATE DRAIN SYSTEM



CIVILON COREDRAIN

공법비교

비교	DRAIN 공법
배수효과	물의 통로가 영구히 유지됨, 반영구적인 완전배수
공사시간	시공후 흠 되매우기 가능
공사금액	자재비 + 인건비(미숙련공)
자재	DRAIN BOARD (BOARD + 부직포)
장비	중장비 불필요

비교	자갈배수 공법
배수효과	토사유입으로 시간경과후 배수효과 감소 → 축압발생요인
공사시간	일정기간 후 흠 되매우기 가능
공사금액	자갈 + 운반비용 + 중장비 + 인건비(기능공)
자재	자갈
장비	중장비 필요

Civilon Silt Protector

Civilon Silt Protector의 특징

- 다양한 막체를 생산하여 해상조건에 따른 막체선택이 자유롭다.
- 조립설치, 철거가 용이하고 취급이 간편하다.
- 파랑에 대한 순응성이 양호하다.
- 침강촉진과 오탁확산 방지효과가 크다.

Gil Han

Ind. Co., Ltd.

CIVILON SILT PROTECTOR

용도

- 매립공사시 해수중에 발생하는 토사, 세립토(SILT)의 확산방지
- 항로준설, 하상정비등에 의한 해수오탁방지
- 호안, 방파제, 항만공사시 인근해역 오탁방지
- 해상공사주변 양식장, 청정수역, 해수욕장 피해방지



CIVILON SILT PROTECTOR

물성

항목	종류	단위	CSP 10	CSP 15	CSP 20	CSP 25	CSP 30	시험방법
인장강도	KN(T/M)		100이상(10이상)	150이상(15이상)	200이상(20이상)	250이상(25이상)	300이상(30이상)	KS K ISO 10319
인장신도	%		10~40	10~40	10~40	10~40	10~40	KS K ISO 10319
투수계수	cm/sec		$\alpha \times 10^{-4}$ 이상	KS K ISO 11058				

*위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수도 있습니다.

