

# 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 Filter의 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

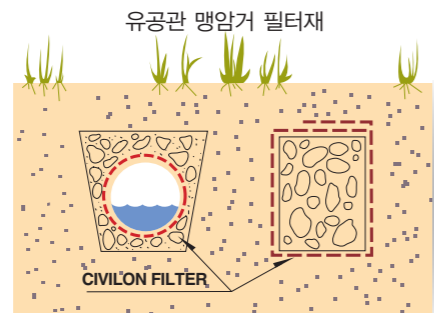
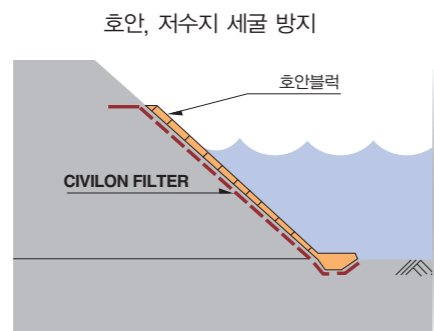
Ind. Co., Ltd.

## 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

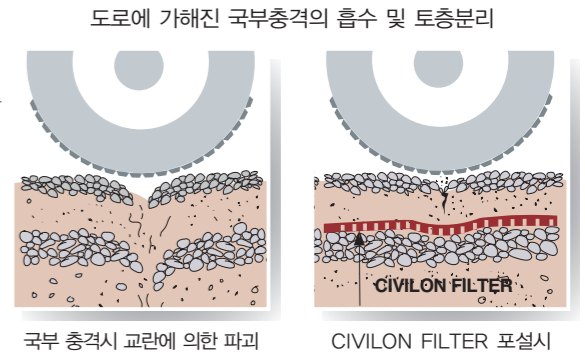


## SEPARATION

### 재료 분리기능

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

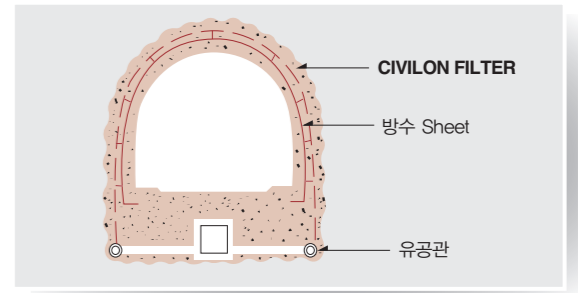
- 유공관 및 배수자갈층의 토층간 분리
- 도로의 토층간 분리 및 국부충격 흡수
- 운동장, 경마장 등 광범위한 토층분리



## 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 <sup>2</sup> )	인장강도		인장신도 (%)	투수계수 (cm/sec)	폭
			N	kgf			
CF 200		200 이상	255 이상	26 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	2M, 4M, 6M, 8M
CF 250		250 이상	374 이상	38 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 300		300 이상	500 이상	51 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 350		350 이상	622 이상	63 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 400		400 이상	755 이상	77 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 500		500 이상	1000 이상	102 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 550		550 이상	1120 이상	114 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 600		600 이상	1245 이상	127 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 700		700 이상	1490 이상	152 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 1000		1000 이상	2234 이상	228 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 1100		1100 이상	2490 이상	254 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 1500		1500 이상	3236 이상	330 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
CF 2000		2000 이상	4232 이상	432 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	
시험방법	KS K ISO 9864	KS K 0743	KS K 0743	KS K 0743	KS K 0743	KS K ISO 11058	

구분	물성	중량 (g/m <sup>2</sup> )	인장강도(KN)	인장신도 (%)	투수계수 (cm/sec)	폭
CS 1100		1100 이상	50 이상	50 이상	$\alpha \times 10^{-1}$	2M, 4M, 6M, 8M
시험방법	KS K ISO 9864	KS K ISO 10319	KS K ISO 10319	KS K ISO 11058	KS K ISO 11058	

※ 위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수 있으며, 별도의 주문 규격도 가능합니다.  
※ 친환경 인증제품은 RCF모델명을 사용합니다.

# 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

물성	구분	CDF 1000	CDF 1500	CDF 2000	시험방법
중량 (g/m <sup>2</sup> )		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)		$\alpha \times 10^{-1}$	$\alpha \times 10^{-1}$	$\alpha \times 10^{-1}$	KS K ISO 11058
수평투수계수 (m <sup>2</sup> /sec)		$3.3 \times 10^{-5}$ 이상	$3.3 \times 10^{-5}$ 이상	$3.3 \times 10^{-5}$ 이상	KS K ISO 12958

※ 위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수 있으며, 별도의 주문 규격도 생산 가능합니다.  
※ 친환경 인증제품은 RCDF 모델명을 사용합니다.

## CIVILON COMPOSITE MAT

### 물성기준 (KS K 2630 기준)

종류	시험항목	중량 (g/m <sup>2</sup> )	인장강도 (N)	인장신도 (%)	투수계수 (cm/sec)
복합 매트		500 이상	1000 이상	10 이상	$\alpha \times 10^{-2 \sim -4}$
		600 이상	1245 이상	10 이상	$\alpha \times 10^{-2 \sim -4}$
		700 이상	1744 이상	10 이상	$\alpha \times 10^{-2 \sim -4}$
		1000 이상	2489 이상	10 이상	$\alpha \times 10^{-2 \sim -4}$
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.



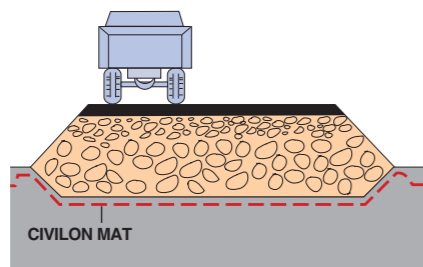
## REINFORCEMENT

### 보강 및 분리기능

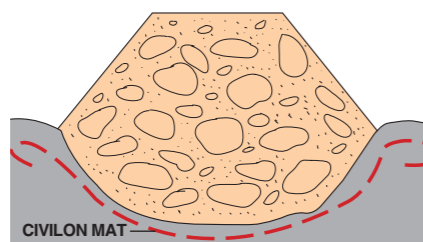
연약지반 개량의 일환으로 지지력 보강을 위한 용도로 주로 시공되며 도로의 층간 분리 및 노반의 부등침하 방지 효과를 얻을 수 있다.

- 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		$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$	KS K ISO 11058
봉합강도	KN / M		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	KN/M	200이상	20이하	100이상	50이상	30이하	$\alpha \times 10^{-2 \sim 4}$
CTL 30	인장강도	KN/M	300이상	20이하	130이상	50이상	30이하	-
CTL 40	인장강도	KN/M	400이상	20이하	170이상	50이상	30이하	-
CTL 50	인장강도	KN/M	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

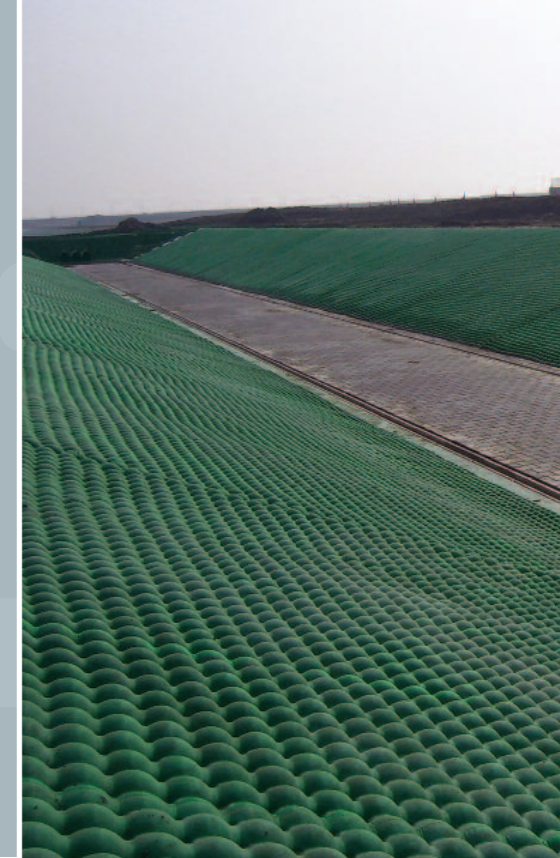
- 투수성이 우수하다.
- 공극률이 커서 압력 손실이 없다.
- 경시 변화, 축압에 변화가 없어 배수효과가 안정하다.
- 내구성 및 내약품성이 우수하다.
- 제품이 경량으로 시공성이 용이하다.
- 동일효과 타공법에 비해 경제적이다.



# 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

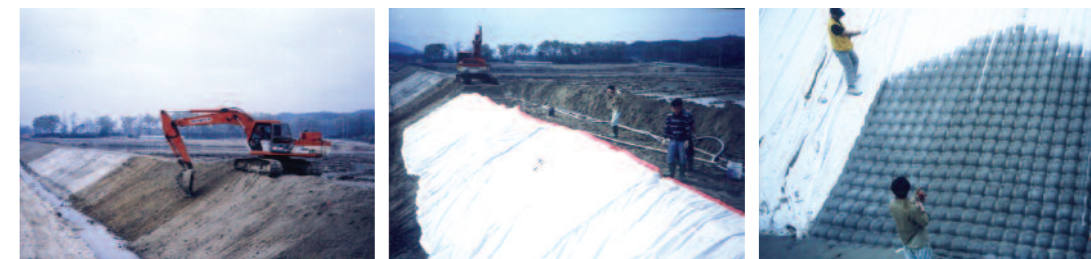
### 규격 및 물성치

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(m²)		0.168	실 측
배수용량(m³/y, 200KN/m²)		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 <sup>-3</sup> 이상	KS K 0755
	중량(g/m²)	140	KS K 0864
	인장강도(N)	490	KS K 0743
	인열강도(kg)	25	KS K 0537
	유효구멍크기(AOS)0 <sub>95</sub> (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/m²	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 <sup>-2</sup> 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.

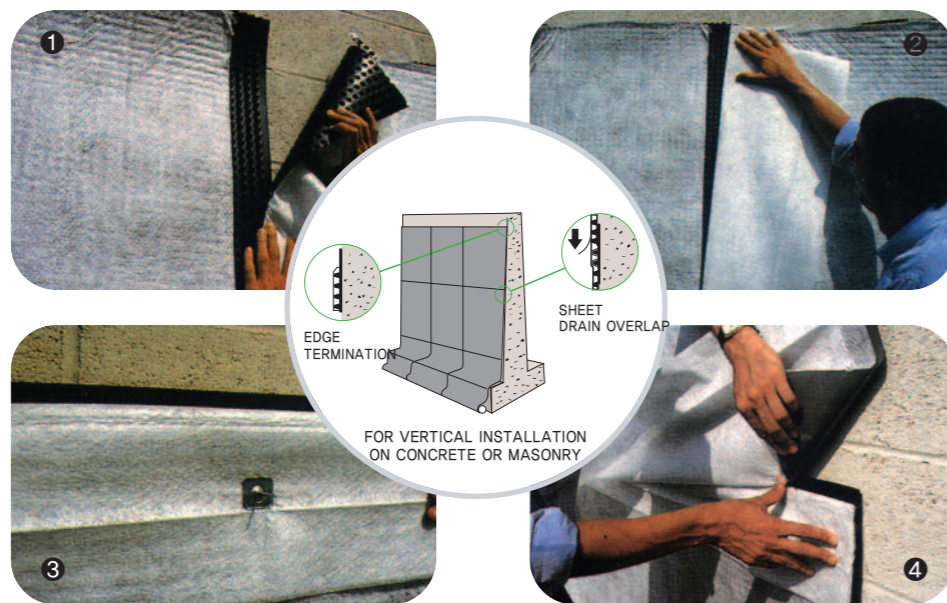
# Gil Han Ind. Co., Ltd. Civilon Drain Board Civilon Geotextiles

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

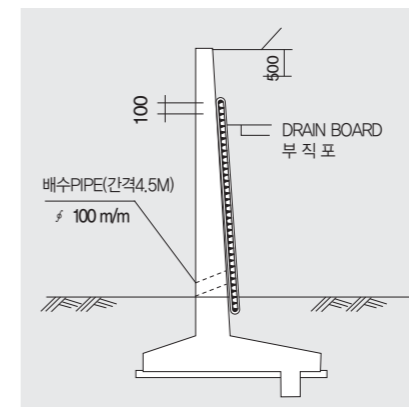
배수는 콘크리트 웅벽 및 지하 콘크리트 구조물(지하외벽, 기초지반, 터널, 지하철등)의 설계와 시공에 있어 중요한 역할을 합니다. 원활한 배수 시설이 없으면 지하수의 수압으로 인해 심한 구조적 손실을 초래 할 수 있어 효과적인 배수방법이 필수적입니다.

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.

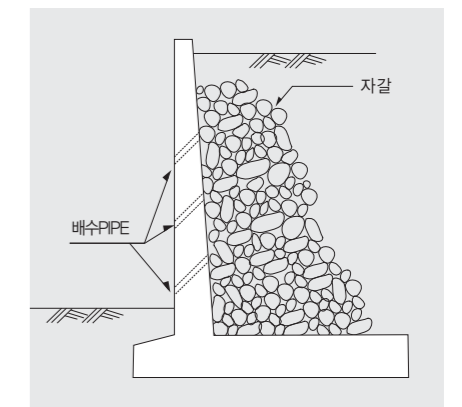


단면도

### 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.
- 침강축진과 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	$\alpha \times 10^{-4}$ 이상	$\alpha \times 10^{-4}$ 이상	$\alpha \times 10^{-4}$ 이상	$\alpha \times 10^{-4}$ 이상	KS K ISO 11058

※ 위 물성은 품질향상을 위하여 변경될 수도 있습니다.

