

파형강관 딴플파형강관

Corrugated Steel Piped

With Nature, To the Best, For Your Life



□ 파형강관CSP개요 Corrugated steel pipe

■ 파형강관 이란? | What is Corrugated steel pipe ?

파형강관(CSP)은 아연도금의 강판을 파형으로 성형하여 강성을 높인 다음 나선형으로 조관하여 그 구조적 안전성과 내구성이 탁월하며 부식에 강하고 수명이 길어 경제적이면서 시공성이 간편한 이상적인 배수 구조물입니다.

1896년 미국의 스탠리심프슨이라는 토목기사에 의해 개발되어 미국, 유럽, 중국, 호주 등에서 널리 사용되며 우리나라에서도 산업단지, 택지개발, 골프장, 아파트, 지하통로, 도로공사 현장과 소규모 우수저류조등에 광범위하게 사용되고 있습니다.



■ 파형강관 특징 | Corrugated steel pipe Features

❖ 높은강도

파형강관 강판에 골을 형성하여 내하력을 부여한 연성관으로서 하중 및 반력이 관둘레에 균등하게 분포되어 내하력이 크다.

따라서 같은 관경은 흙관의 약 1/20 ~ 1/40의 두께로 시공이 가능하며, 중량도 약 1/5 ~ 1/10로 줄어든다

❖ 용이한 운반

파형강관은 경량이므로 좁은 장소에서 운반기계 없이 인력으로도 운반이 가능하며 보관이 용이하다.

❖ 간편한 시공

파형강관은 경량이고 유연성이 있기 때문에 강성관에 비하여 기초 공사가 간단하다.

비숙련자도 작업이 가능하며 공사는 약간의 수작업에 의해 단기간에 설치 완료된다.

❖ 긴 내구수명

파형강관은 아연도금된 강판을 사용하기 때문에 긴 내구수명을 기대할 수 있다.

특히 간척지를 제외한 토양부식에 의한 내구수명(1.62mm 두께기준)은 50~100년으로 추정되며, 강관내부의 수용액부식에 의한 내구수명(1.62mm 두께기준)은 부식이 매우 심한 연수(Soft Water) 조건에서 57~58년으로 예측된다.

또한 부식이 심한 곳에서 사용할 경우 내·외면 피복이 되어있는 파형강관을 사용하면 내식성을 높일 수 있다.

❖ 우수한 경제성

1본당 단위길이가 1M~12M로 길고 커플링 밴드방식으로 쉽게 접합하므로 공사기간을 획기적으로 줄일 수 있다. 경량으로 취급이 쉽고, 기초공사, 설치, 소운반이 간단하므로 관공사비는 $\phi 800$ 의 경우 흙관대비 72% 정도가 소요된다. 또한, 교통이 불편한 장소와 연약지반에 설치할 경우 단기간 시공으로 공사비가 절감되어 다른 배수관 보다 경제적이다.

Corrugated steel pipe 파형강관CSP개요

■ 파형강관 용도 | Corrugated steel pipe Use

파형강관은 각종 토목공사의 배수관으로 주로 사용되며, 도로나 철도를 횡단하는 통로용, 배수용 암거로도 사용된다. 운반이 곤란한 산간지역 등의 공사에 효과적이다.

■ 용배수용

주택단지, 공단 등 토지 개발 시 배수관, 도로 철도 종/횡배수관, 공장배수로, 골프장 배수관, 가설수로, 관개용수관 등

■ 구조물

지하공동구

■ 통로용

도로, 철도 지하횡단 통로, 소형터널

■ 기타

집수용 말뚝, 토류벽, 성토하중, 경감용, 콘크리트 거푸집, 소형관정 보호함, 방화용, 터널배수용 등



■ 파형강관 재질 | Corrugated steel pipe Material

■ 파형강관은 KS D 3506, KS D 3770에 의하여 아연도금된 강판을 사용하여 KS D 3590에 의하여 생산된다.

■ 용융아연도금을 한 강판의 아연부착량은 다음과 같다.

구분	기호	화학적성분		기계적성질		
		P(%)	S(%)	항복점	인장강도	연산율(%)
파형강관	SG HC	-	-	205 [N/mm ²] 이상	270 [N/mm ²] 이상	-

구분	아연부착량의 종류	최소부착량 (양면 기준)
파형강관	Z60, Z90, AZ200, M27, HDA2	200, 600, 275, 120, 900g/m ²

■ 파형강관 종류 | Corrugated steel pipe Source

KS에서 제시하는 파형강관의 종류와 기호는 다음의 표와 같다.

구분		기호	호칭지름 (mm)	강판두께 (mm)	이용형식	개요
단파모양	파형					
원형	1S형	SCP 1RS	300~1,800	1.6, 2.0 2.7, 3.2	커플링밴드, 딥플렉스 밴드 방식으로 연결	원형은 표준형으로서 역학적 해석이 비교적 명확하고 안정된 형상이며, 조립시공도 다른 형상보다 쉬움
	3S형	SCP 3RS	900~2,400			

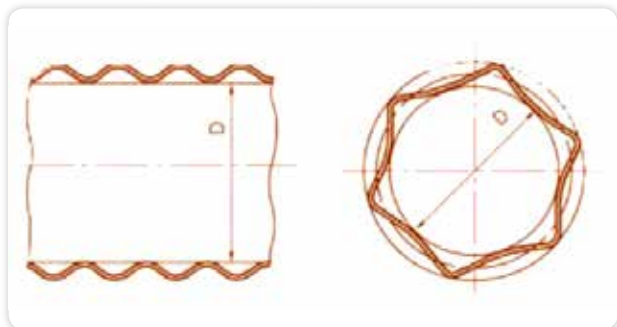
□ 파형강관CSP종류 Corrugated steel pipe

■ 원형 1RS형

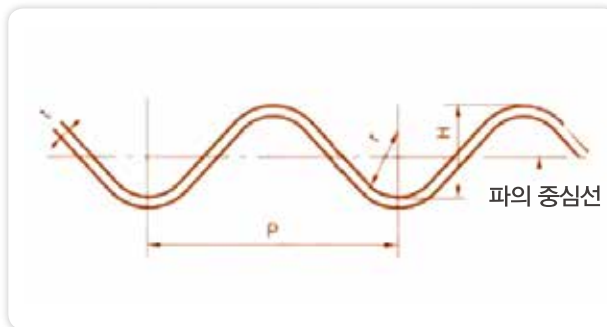
1. 단면치수

형상기호	관경 (mm)	두께 (mm)	길이 L (mm)
SCP 1RS	300 ~ 1500	1.6	1000부터 12000까지의 지정된 길이
	300 ~ 2400	2.0	
	600 ~ 3000	2.7	
	1000 ~ 3000	3.2	

2. 형상



3. 단면 모양 및 치수



4. 예



기호	치 수		
	파의 피치 P (mm)	파의 깊이 H (mm)	파의 굽힘 반지름 r (mm)
SCP 1RS	68.0 ±2.0	13.0±2.0	17.5

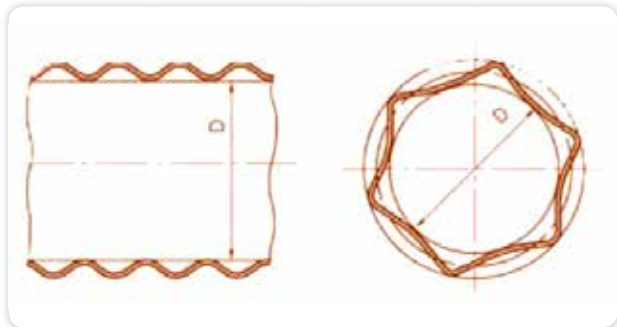
Corrugated steel pipe 파형강관CSP개요

■ 원형 3RS형

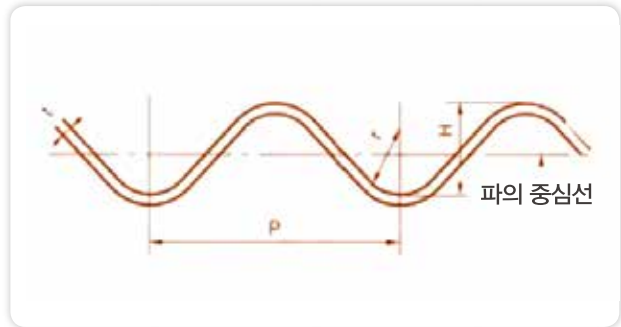
1. 단면치수

형상기호	관경 (mm)	두께 (mm)	길이 L (mm)
SCP 3RS	900 ~ 2400	1.6	1000부터 12000까지의 지정된 길이
	900 ~ 2400	2.0	
	900 ~ 3000	2.7	
	900 ~ 3000	3.2	

2. 형상



3. 단면 모양 및 치수



4. 예



기호	치 수		
	파의 피치 P (mm)	파의 깊이 H (mm)	파의 굽힘 반지름 r (mm)
SCP 3RS	76.2±2.0	25.4±2.0	17.5

소골형 Corrugated steel pipe

■ ORS Type(주택공사 및 택지 개발용)

❖ ORS 파형강관

각종 토목공사의 주택단지, 택지개발조성 등 소형 배수관 사용 시 적합하며, 용도에 따라 다양하게 사용할 수 있다.

- 관경(mm) : $\Phi 150 \sim \Phi 1000$
- 두께(mm) : 1.4 ~ 1.6
- 치수 및 허용오차 (단위 : mm)



파의 피치 P (mm)	파의 깊이 H (mm)	굽힘 반지름 R (mm)
38.0±2.0	6.5±2.0	7.1

❖ ORS 유공파형강관

지하수위를 낮추어 토질을 안정화시키고 용도로는 골프장, 테니스장, 운동장, 웅벽, 소택지, 비행장, 지하철, 지하주차장, 터널 등 다양한 곳에 사용된다.

- 관경(mm) : $\Phi 150 \sim \Phi 1000$
- 두께(mm) : 1.4 ~ 1.6



■ 표준유공파형강관 단위천공률

관경 (mm)	천공구경	단위m당 천공수 (개)	
		표준 2.3%	표준 4.6%
200	10	200	400
250	10	250	500
300	10	300	600
350	10	350	700
400	10	400	800
450	10	450	900
500	10	500	1000
600	10	600	1200
700 이상	10	—	—

PCS clad corrugated steel pipe 피복파형강관

■ 피복파형강관 이란? | What is PCS clad corrugated steel pipe ?

피복 파형강관은 아연도금강판 내.외면에 PE Sheet, PVC(PVS), 폴리우레탄(PU), 세라믹 재질로 코팅한 강판을 사용하여 만든 우수관, 하수관으로 사용할수 있는 배수관이다.

■ 피복파형강관 특징 | PCS clad corrugated steel pipe Features

❖ 내구성이 길다.

내식성이 우수한 아연도금 강판에 PE Sheet, PVC(PVS), 폴리우레탄, 세라믹 재질로 코팅하여 내화특성과 내약품성이 높아 어떠한 조건과 환경에서도 사용 가능하다.

❖ 외압 강도가 매우 높다.

피복파형강관은 강판에 골을 형성하여 내하력을 부여한 연성관으로서 하중 및 반력이 관둘레에 균등하게 분포되어 내하력이 매우 크다.

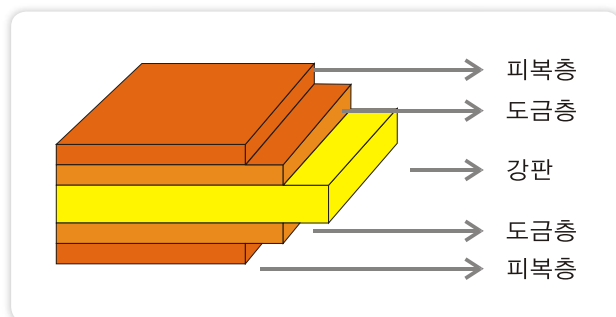
❖ 시공이 간편하고 공사비가 저렴하다.

- 중량이 (흙관의 1/10 정도) 가벼워 운반부설이 용이하다.
- 연결개소가 적고 연결방법이 간편하여 공기를 단축할 수 있다.
- 터파기를 최소화할 수 있어 경제적이다.
- 즉시 되메우기가 가능하여 공사로 인한 교통과 통행의 불편을 줄일 수 있다.

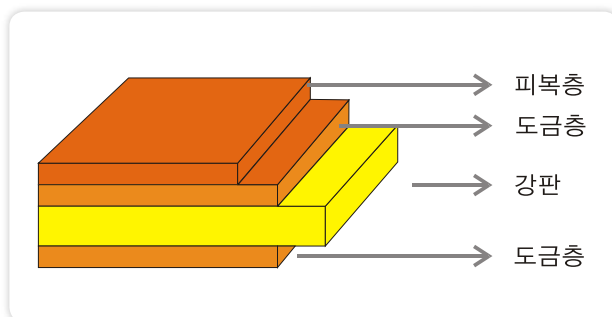
❖ 수밀성이 매우 높다.

연결 방법이 간편하고 수밀성이 매우 높다.

■ 피복파형강관 단면구조 | PCS clad corrugated steel pipe Cross-sectional structure



[양면 피복 단면도]



[내면 피복 단면도]



 딤플 파형강관 Dimple -shaped corrugated steel pipe

■ 딥플렉스 파형강관

딤플형 파형강관을 딤플형커플링밴드(KS D 3590) 규격품을 사용하여 체결하는 제품으로서 미국 등 주요 선진국에서는 많이 사용되고 있는 제품이며 커플링밴드 체결방식을 보완하여 개발된 제품이다.

■ 딥플렉스 파형강관 특징

 완벽한 수밀성

파형강관의 끝단부에 가스켓 또는 고무밴드를 접착제 또는 씰링재로 접착, 씰링 체결하고 그 위에 가스켓과 댄플형 커플링밴드를 덮개식으로 이중으로 체결함으로써 완벽한 수밀이 이루어진다.



최단의 시공성

파형강관의 끝단부에 가스켓 또는 고무 밴드를 접착제 또는 씰링재로 접착, 씰링 체결된 단부와 단부를 직선으로 나열하고 가스켓을 덮개식으로 이중으로 씌워 그 위에 딤플형 커풀링 밴드를 체결함으로써 기존 재골 또는 플랜지 파형강관의 끝단부의 간격 맞춤과 볼트 채움 수를 최단으로 줄임으로서 시공이 간편하고 시공시간을 최대한 단축한다.



 최고의 안전성

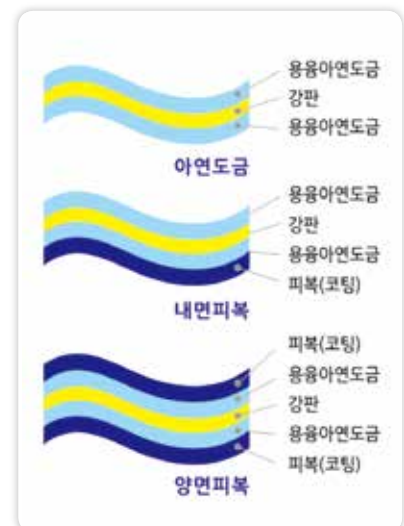
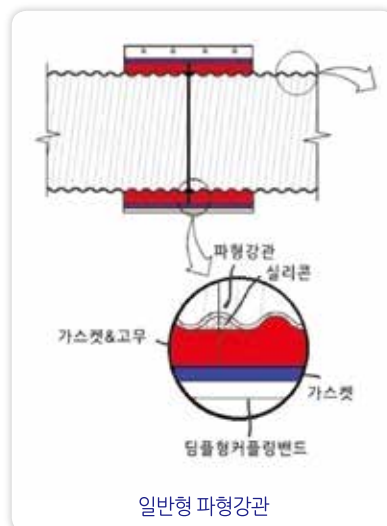
파형강관은 절단부의 날카로움으로 제품의 포장, 상하차, 운반, 시공 과정에서 많은 안전사고가 발생하였다. 이에 절단면 단부에 가스켓 또는 고무 밴드를 접착, 체결함으로써 관을 보호하고 안전을 예방할 수 있다.



최대의 호환성

기존 파형강관은 관의 접합을 위하여 관의 끝 단부를 재공, 재가공 하거나 플랜지를 부착함으로써 끝단부의 아연도금 박리, 피복의 벗겨짐 등 많은 부작용이 발생 되었으며, 타관과의 연결이 어렵고 현장의 절단, 재시공시 제품을 공장에서 재가공해야 하는 불편함을 초래하였다. 이에 딤플파형강관은 끝단부에 가스켓 또는 고무 밴드를 접착제 또는 실링재로 접착, 씰링 체결함으로써 원형상태의 보존이 완벽하며, 현장에서도 절단, 재시공시 접합이 가능하며, 타관과도 연결이 가능한 최대의 호환성을 가지고 있다.

■ 딥플렉스커플링 밴드 단면구조



Bonding method **접합방법****■ 커플링밴드 접합방법 (KS D 3590 규격 제품)**

- ❑ 파형강관의 가장 보편적인 접합방법으로 연결 작업이 매우 간편하다.
- ❑ 우수관로 및 각종 배수관용으로 가장 널리 사용됩니다.

**■ 딥플 커플링밴드 접합방법 (KS D 3590 규격 제품)****■ 슬리브 접합방법 (조달청 단체표준 규격 제품)**

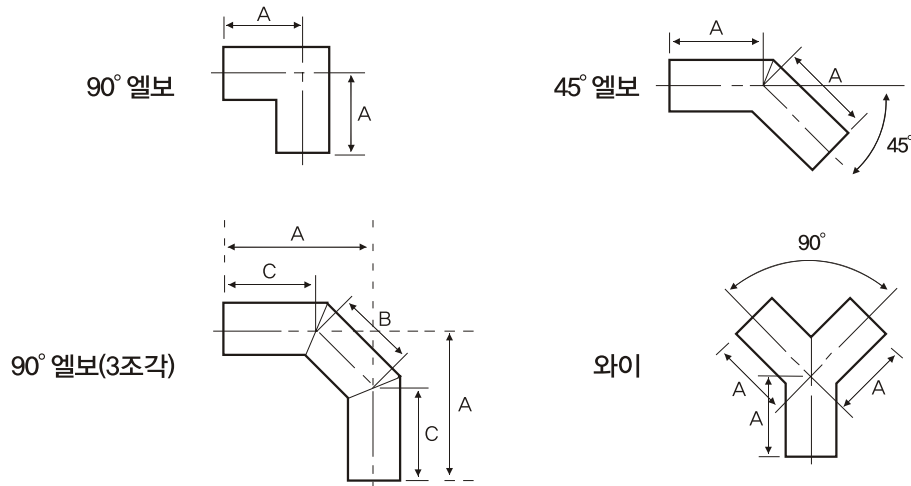
- ❑ ORS type관을 연결할 때 보편적으로 사용하는 방법이다.
- ❑ 주택공사 시공현장 및 농업용수로관, 경지정리 현장 등에 널리 쓰이며 관연결은 슬리브 및 수밀테이프(열수축) 연결방식을 사용합니다.



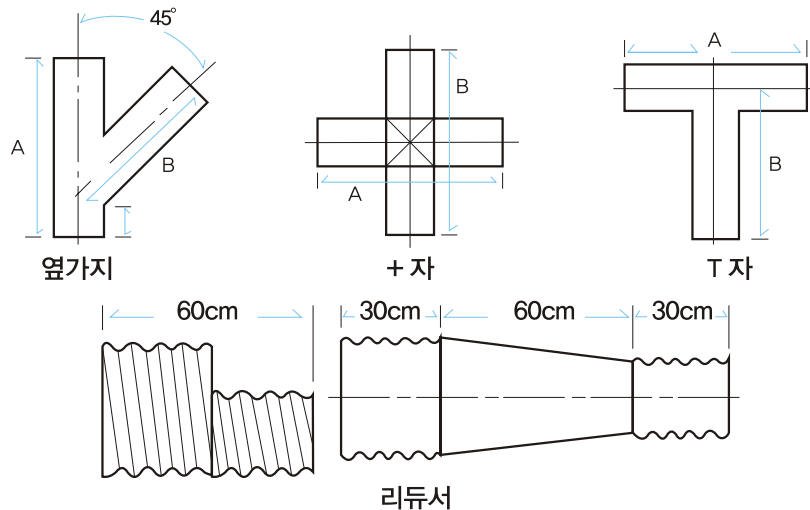
기타생산물 Other Products

■ 각종 부속품

모든 부속품은 파형강관과 같은 두께로 제작된다. 부속품의 제작 치수는 설계 및 시공사양에 의거 제작 가능하며 당사 기술진과 협의하여 모든 부속품을 제작할 수 있습니다.



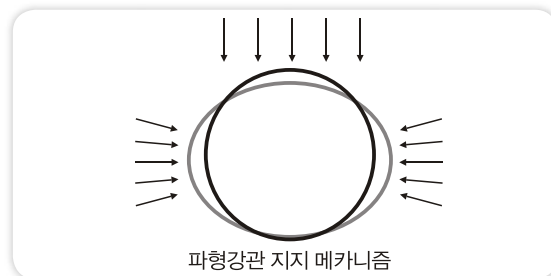
이형관 종류 판형	—	T접속관		45° (90°)엘보		3조각 엘보			
	A(cm)	B(cm)	L=A+B(cm)	A(cm)	L=2A(cm)	A(cm)	B(cm)	C(cm)	L=B+2C
150~250	60	60	120	30	60	35	24	18	60
300~450	120	60	180	30	60	65	26~34	43~47	120
500~700	120	60	180	60	120	70~100	36~46	42~67	120~180
800~1200	180	120	300	60	120	100	48~56	66~92	180~240
그 외	—	—	—	—	—	—	—	—	—



파형강관시공

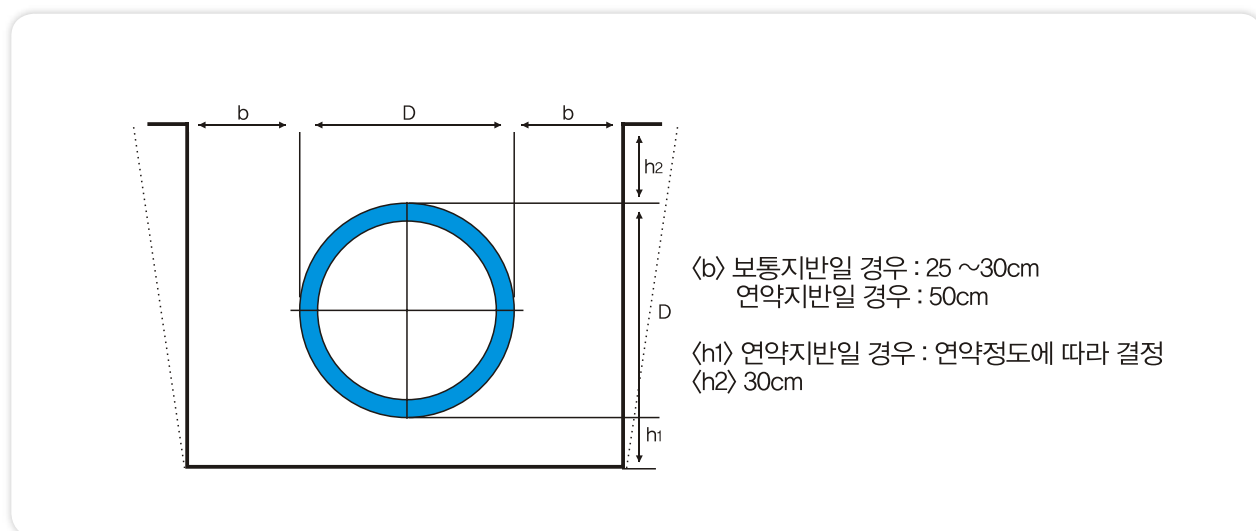
파형강관시공 개요

파형강관은 경제성, 시공성에서 다른 구조물보다 우수하며 시공과정에 따른 품질관리가 매우 중요하다. 다른 구조물과는 달리 파형강관 지중구조물은 진행과정마다 품질관리에 대한 준비와 확인이 철저히 이루어져야 한다. 파형강관의 지지 메카니즘은 그림과 같다. 강관이 상재하중에 의해 어느 정도의 변형을 일으키면 측면에서는 이러한 변위에 대응하는 수동토압이 발생하여 구조물을 지지한다. 그러므로 구조물 주변지반의 재료 선택 및 적절한 다짐(특히 췌기 부분)은 매우 중요하다.



파형강관시공 터파기

터파기는 도로공사 표준시방서의 터파기 규정을 따라서 한다. 보통의 지반 또는 잘다져진 땅을 터파기하여 파형강관을 매설할 경우 터파기 폭을 적게하여 벽면이 연착되게 하는것이 이상적인 터파기 방법이다.



관경(mm)	300	350	400	450	500	600	700	800
터파기폭(mm)	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,400	1,600

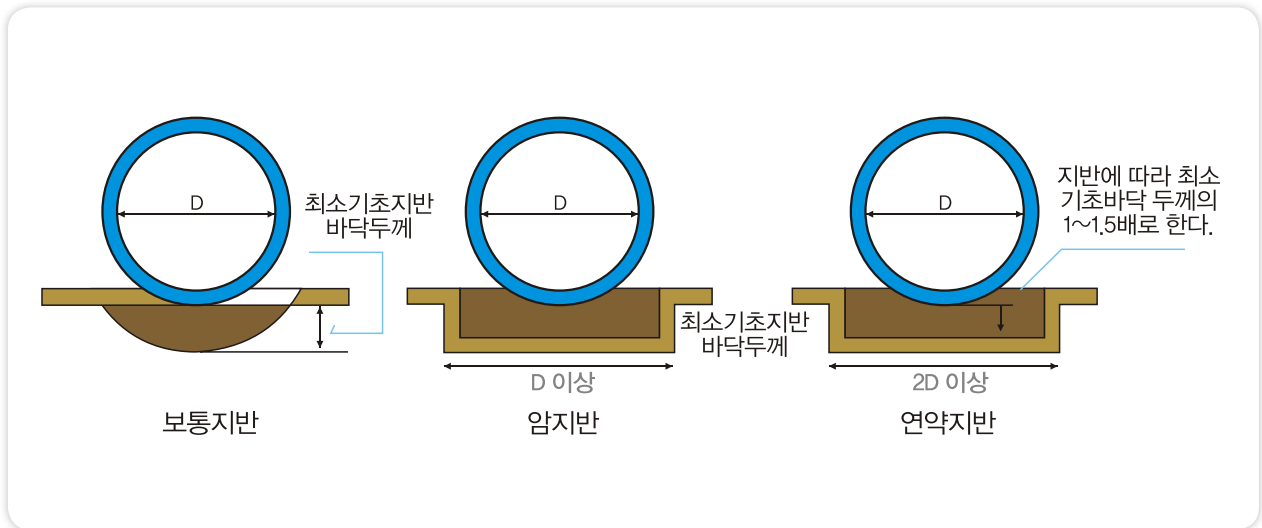
관경(mm)	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
터파기폭(mm)	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100	2,200	2,400

[터파기 폭]

□ 파형강관시공

■ 파형강관시공 기초지반

파형강관은 가요성 (Flexible)관이므로 하중을 균일하게 분포시킬 수 있는 기초가 필요하다. 따라서 기초는 콘크리트로 시공해서는 안 되며 가급적 양질의 기초 재료 (모래 또는 사질토)를 사용하여 지반 조건에 따라 다음과 같이 균일하게 다지는 것이 좋다.



[기초지반 기준]

두께 및 폭	기초의 최소두께(H)			기초의 폭 (W)
기초의 지질 환경	900mm 이하	900 ~ 2,000mm	2,000mm 이하	
보통지반	20cm	30cm	0.2D	D
암지반	20cm	단, 성토의 높이가 5m를 넘을 경우에는 그 높이 1m에 대하여 4cm씩 증가시킴.		D
연약지반	50cm	0.4D와 50cm 중에서 큰 값	0.3D (최대 1m까지)	2D ~ 3D

[기초의 최소 두께 및 폭]

진흙 찰흙	침적토			모래			자갈	돌
	고운것	중간	거친것	고운것	중간	거친것		
0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2.0	-	-

[뒷채움 재료선택]

파형강관시공

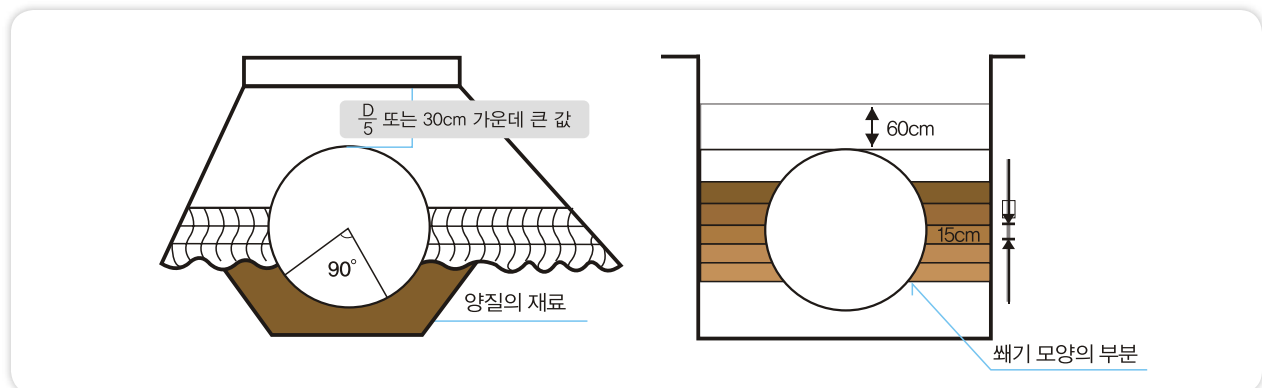
파형강관시공 설치

파형강관의 설치는 설계도서에 표시된 치수의 관을 설계도서 또는 감독관이 지시한 구배로 설치 하여야 한다. 성토내부에서 설치할 경우 장래 심한 침하가 예상될 때는 설계도서 또는 감독관의 지시에 따라 미리 예상침하량을 가산할 높이로 설계해야 한다.



파형강관시공 성토

성토의 최소 높이는 포장하면으로 부터 30cm 이상이거나 D/5중 큰 값을 택한다. 성토의 재료는 뒷채움 재료와 같은 것이 좋다.



다짐과 되메우기

상부의 구조물을 안전하게 지지하기 위해서 도로의 하부에 설치된 관은 반드시 안정된 복합구조물이 되어야 한다. 지중구조물에 있어서의 안전성은 구조물 자체에 대한 충분한 설계뿐만 아니라 잘 시공된 뒷채움에 의해서는 연성관의 가설에 있어서 관을 둘러싸는 뒷채움재의 선택, 배치 및 다짐이 상당히 중요하다. 이러한 뒷채움은 구조물에 발생하는 압력을 인접한 지반에 분산시킬 수 있는 기능을 갖춰야 한다. 관의 둘레와 주위의 뒷채움재를 선택하고 배치하는데 있어서의 요구조건은 몇가지 관점에서 도로의 재방과 유사하다. 관에 인접한 흙은 충분한 밀도로 다짐을 해야 한다. 구조물의 뒷채움이란 관이 인버트로부터 관위 쪽으로 30cm, 직경의 1/8중 큰 값까지의 관 측면에 인접한 재료를 말한다. 가급적 양질의 토사로 되메우기를 한다. 되메우기 작업은 좌우 동일한 높이를 유지하면서 한층의 마무리 두께의 약 15cm로 하고 건조밀도 95% 이상이 되도록 한다. 관의 하측부위의 다짐기는 특히 유의한다.



관종별 특성비교

관종별 특성비교

기 호	파형강관(CSP)	관(THP)	관(PCF)	흙(HUME)	PC관
1. 재질	KS D 3506 규격에의한 아연도 금부착량 600g/m ²	고밀도 폴리 에틸렌(HDPE)	철판에 폴리 에틸렌(PE)을 피복	콘크리트에 철선삽입	콘크리트에 PC 강선 삽입
2. 제품비교 (관의성질)	KS D 3590 (연성관)	국내 규격없음 (연성관)	국내 규격없음 (연성관)	KS F 4403 (강성관)	KS F 4405 (강성관)
3. 강도	아연도 금강판을 일정한 파형규격 으로 제작하여 구조적안 정성과 외압강도가 뛰어남.	외압강도가 약하여 외부하중에 쉽게 찌그러짐.	강판으로 보강하 여 외압강도를 높였으나 충분치 못함.	외압강도는 우수 하나 외부충격으 로 부터 쉽게 균열 또는 파괴됨.	내압 및 외압강도 가 모두 우수함.
4. 강도시험 (600mm 기준)	KS D 3590 5%변형외압강도 17,990kg/m	ASTM D2412시험 1,600kg/m	ASTM D2412시험 2,400kg/m	KS 균열하중시험 4,500kg/m (보통관 2중)	KS 외압시험 5,200kg/m (보통관 5중)
5. 중량시험 (600mm 기준)	뛰어난 외압강도에 비하여 획기적으로 가벼워 운반 및 취급이 편리함 (38.5kg/m)	중량이 가벼워 상 하차 및 운 반 에 편리하다. (19kg/m)	중량이 가벼워 운반 및 취급 이 편리하다. (20kg/m)	파형강관의 10배 정도 무거워 운반 및 취급이 불편함 (2776.6kg/m)	높은 온도를 유지 하기 위하여 관벽 두께를 두껍게하 여 과도한 중량 때문에 운반 및 취급이 불편함 (389.5kg/m)
6. 생산가능관경	150mm ~ 3,000mm	250mm ~ 1,000mm	250mm ~ 1,000mm	150mm ~ 2,000mm	500mm ~ 2,000mm
7. 수명	50년 ~ 100년	50년	50년	10년 ~ 20년	35년
8. 시공성	· 중량이 가벼워 취급이 용이 · 인력 또는 소형장비로 시공이 가능 · 커플링밴드 방식으로 연결 접합시공이 간단함 · 형, 곡관, Y형 관 등 각종 이형관생산이 가능하며 곡선 부 및 분기점 시공이 용이	· 중량이 가벼워 취급이 용이함 · 비교적 수밀성이 좋지만 외압 강도가 약하고 PE재질특성상 동절기 시공시 동토에 사용하면 관이부러짐 · 이 형관 생산이 불가능하여 곡 선부 및 분기시 공, 맨홀과의 접합이 어려움	· 중량이 가벼워 취급이 용이함 · 발포성접착제 를 사용연결하 여 비교적 수밀 성이 좋지만 외압강도가 약하고 PE재질 특성상 동절기 시공시 동토에 사용하면 관리 잘 부러짐 · 연약지반과 부등침하가 있는 곳에서의 사용이 불가능	· 중량이 무거워 중기를 사용하여 설치 시공 · 칼라접합시 하 부의 몰탈시공 어려워 누수가 많음 · 이형관생산이 전혀 불가능하 여 곡선부 및 분기점 시공이 어려움 · 기초시멘트 및 연결부의 동결로 겨울철 시공이 불가능함	· 중량이 극히 무거워 취급, 운반이 불편하고 중기를 사용 하여야 시공이 가능함 · 접합고무링을 사용하여 동절 기 시공이 가능 하지만 콘크 리트 기초시 동절기 시공이 불가능 · 연약지반에서 연결부위가 쉽게 빠진다

관중별 적용범위

■ 관중별 적용범위

KS D 3590 1RS형(68×13mm)													KS D 3590 3RS형 (75x25mm)											출관 (보통 2종관)	
파형 두께 수명 관경 (mm)	최소 토피 (m)	1.6t (52년)			2.0t (64년)			2.7t (85년)			3.2t (97년)			2.0t (64년)			2.7t (85년)			3.2t (97년)					
		성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	최소 토피 (m)	성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	성토 높이 (m)	관체 중량 (kg/m)	5% 변형 외압 강도 (kg/m)	관체 중량 (kg/m)	파괴 중량 (kg/m)
300	0.30	59.4	17.0	33,850	73.0	20.0	41,580																	83.2	2,700
350		40.2	18.7	26,740	43.8	23.0	32,420																	103.2	3,000
400		29.5	21.4	22,380	35.2	26.3	26,740																	128.4	3,300
450		22.6	23.1	19,620	27.0	29.3	23,060																	160.0	3,600
500		18.8	26.4	17,860	21.7	32.3	20,640																	196.4	3,900
600		14.1	30.8	16,050	15.8	38.5	17,990	18.9	50.5	21,520	21.1	59.9	24,200											277.6	4,500
700		11.7	34.5	15,540	12.8	43.2	16,970	14.7	56.9	19,560	16.2	67.4	21,520											375.2	5,000
750		10.9	37.0	15,570	11.8	46.3	16,800	13.4	61.0	19,070	14.8	72.2	21,050												
800		10.3	39.5	15,720	11.1	49.3	16,810	12.4	65.0	18,790	13.4	77.1	20,300											487.6	5,400
900		9.5	44.7	16,290	10.0	55.5	17,150	10.9	72.8	18,720	11.6	85.0	19,910	0.30	18.6	63.2	31,830	22.7	83.2	38,740				624.8	5,900
1000		9.0	49.9	17,120	9.4	62.1	17,820	10.0	80.7	19,090	10.6	94.0	20,050		15.6	69.0	29,700	18.6	92.0	35,300				774.4	6,300
1100		8.7	54.9	18,110	8.9	67.8	18,680	9.4	88.8	19,730	9.8	103.4	20,530		13.6	75.9	28,500	15.9	101.2	33,130	18.1	119.2	37,820	842.0	6,700
1200	0.30	8.4	58.6	19,200	8.6	74.0	19,680	9.0	96.6	20,570	9.3	112.4	21,230	0.30	12.3	83.2	27,940	14.0	109.4	31,830	15.2	130.2	34,680	1,081.2	7,300
1300	0.45				8.4	80.2		8.7	104.5					0.45	11.3	90.6		12.6	118.8		13.6	139.9			
1350					8.3	83.2	21,370	8.6	108.5	22,070	9.1	126.1	23,380		10.9	94.0	27,880	12.1	123.4	30,960	13.0	145.3	33,220	1,310.0	8,300
1400					8.3	86.3		8.5	112.5						10.5	97.5		11.6	128.0		12.4	150.6			
1500								8.3	120.4	23,750	8.5	141.2	24,180		10.0	103.3	28,470	10.9	136.8	30,960	11.5	161.7	32,790	1,488.4	9,300
1600								8.2	128.4						9.6			10.3	145.9		10.8	172.5			
1650								8.2	132.3	25,560	8.3	154.9	25,910		9.4			10.1	150.1	31,520	10.5	176.8	33,030	1,809.6	10,300
1700								8.1	136.3						9.2			9.8	154.7		10.3	182.1			
1800	0.45										8.1	168.6	27,750	0.45	9.0			9.5	163.5	32,470	9.9	191.9	33,790	2,086.8	11,300
1900														0.60	8.8			9.2	172.6		9.5	202.5			
2000															8.6			9.0	181.4	34,140	9.3	213.6	35,170		12,000
2100															8.5			8.8	190.3		9.0	224.7			
2200	0.60														8.4			8.6	199.3	36,130	8.8	235.4	36,980		12,600
2300															8.3			8.5	215.9		8.7	245.1			
2400														0.60	8.2			8.4	218.5	38,330	8.6	257.6	39,040		13,200



- 파형강관
- 소골형(유공관)
- 슬리브

- 댐플파형강관
- 커플링밴드
- 우수저류조

- 피복파형강관
- 댐플커플링밴드
- 기타생산물(엘보,T형관,안장티)

본사 / 공장

· 주소 : (50148) 경상남도 거창군 남상면 흥덕길 133 | 상호명 : (주)성훈테크 | 대표자 : 김득철
· 사업자번호 : 613-81-73123 | 대표전화 : 055-945-9700~1 | 팩스 : 055-945-9702 | 이메일 : sh7630131@naver.com