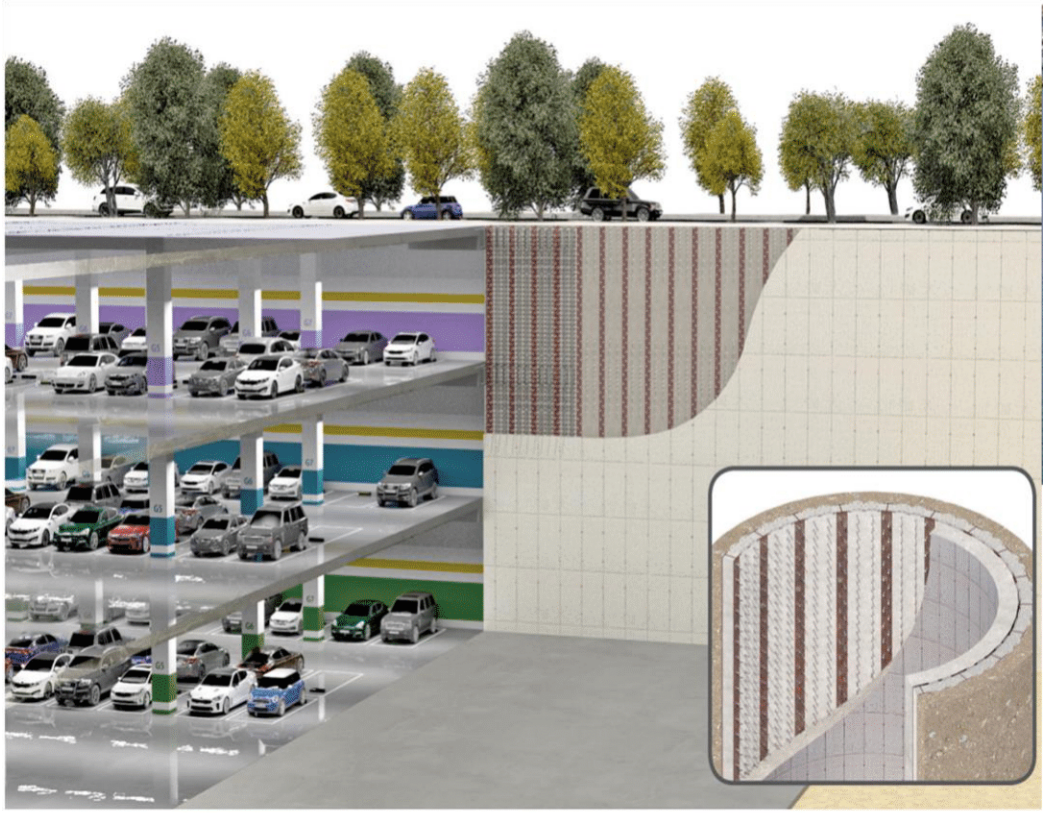
HiAPT	정보화 가시설 공법
HiCiP	고일체성 연속 인터로킹 CiP공법
HiCWall	고성능 일체성 합성벽•옹벽 공법
HiPiP	고일체 연속 프리캐스트파일 공법



HiCiP :
연속겹침 일체식 CiP공법



NewConTec EnC
뉴콘텍이앤씨(주)
Tel 02. 576. 5584
경기도 하남시 조정대로150, ITECO 730(덕풍동)
Tel 02. 576. 5584 / 031. 790. 4430 Fax 031. 790. 4432

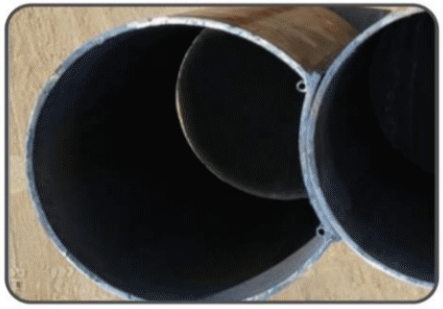
유건이앤씨(주)
Tel 051.807.8104
부산광역시 사상구 학장로 157(학장동 문무빌딩 3층)
Tel 051. 807. 8104 Fax 051. 807. 8103

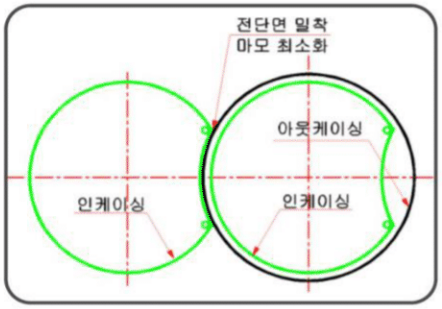
NewConTec EnC
뉴콘텍이앤씨(주)
Tel 02. 576. 5584

HiCiP 공법

연속 겹침 차수 벽체 공법

원통관을 오버랩하여 차수벽체를 형성하는 공법으로, 투수계수가 높은 지반, 자갈층, 사석 등 기존 흙막이 공법이 불가능한 지반에 차수 기능을 겸한 흙막이 공법. (특히, 인접 지장물의 붕괴 우려 지역에 적합)



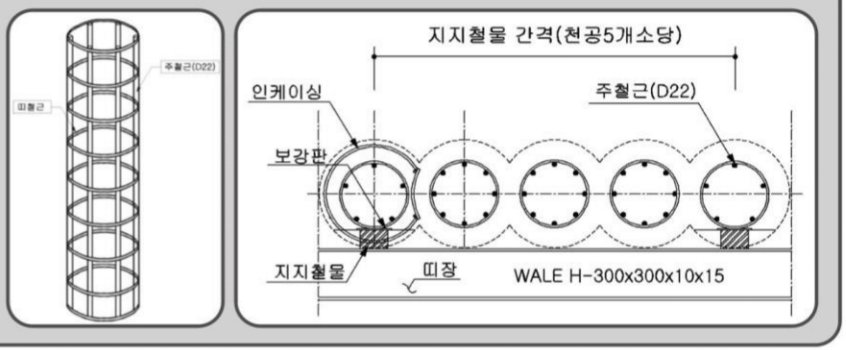




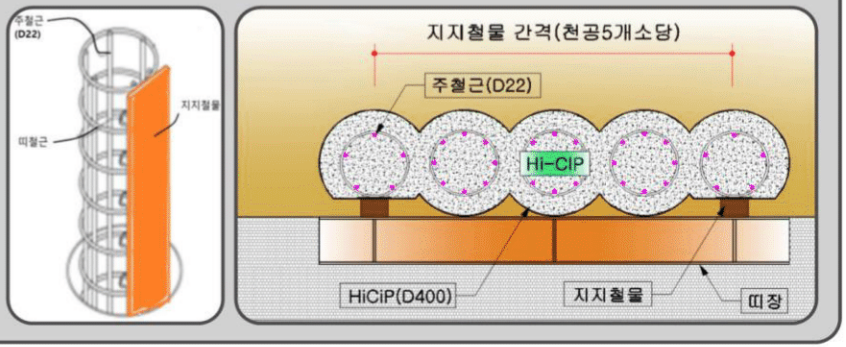
HiCiP 공법 기본도

- 인터로킹 인케이싱(고강성·중첩성·인터로킹 케이싱)을 이용, 지중 연속 주열 천공
- 최적 응력재 및 연속 겹침 콘크리트 타설
- 굽힘·전단 강성, 경제성을 구비한 최적의 응력재 매입 콘크리트 말뚝
- 진동 조절형 유압 인발기로 저소음, 저진동, 고품질 연속일체 콘크리트 말뚝

| 연속주열천공(시공단계)

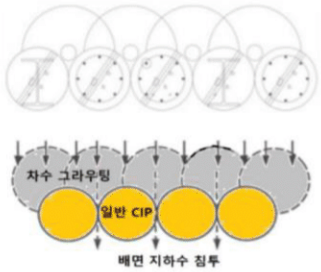


| 연속일체파일(완성단계)



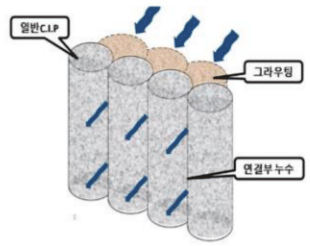
HiCiP 공법

HiCiP 공법 비교표

구분	단면 형성	공법별 적용성 검토	
기존 ⇩ 일반 CiP + 차수		벽체 강성	· 보통
		차수 효과	· 보통 : 단속 교차 타설로 말뚝 간 틈새 별도 차수공법 적용
		품질	· 보통 : 다짐 불량 시 강도 저하 우려
		공사비	· 무차수 : 저가 · 차수시 : 고가
		예상 공기	· 단속 교차 천공 · 타설 및 별도 차수공법 등으로 공기 30% 증가

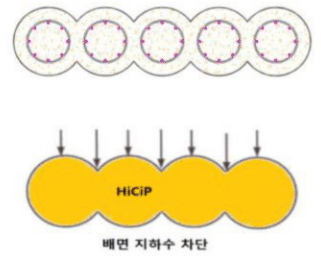
HiCiP 공법 차수 효과

기존 ⇩ 일반 CiP + 차수

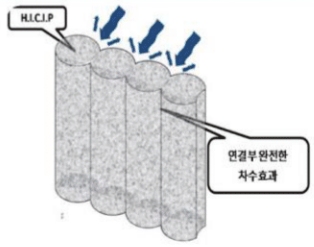




· 주열의 좌우 및 앞뒤의 뒤틀림으로 인한 단면성능 감소와 차수 불량
· 시공기간 길 경우 보조차수 GROUTING비용 과다 발생 우려
· 주열의 어긋남 우려
· 보조차수의 신뢰성 확보가 필요
· 수직도 조성 불리

구분	단면 형성	공법별 적용성 검토	
개선 ⇩ Hi-CiP		벽체 강성	· 양호 : 휨 강성 응력재와 콘크리트 일체
		차수 효과	· 양호 : 연속 겹침 타설로 말뚝 간 일체성 별도 차수공법 배제
		품질	· 우수 : 인발기 진동 다짐으로 콘크리트 품질 및 강도 향상 · 지질 조건 영향 적고, 주변 지반 교란 최소
		공사비	· 차수공법 배제로 공사비 20% 절감 · 지층조건 악조건일 때 경제성 우수
		예상 공기	· 연속 장비 운용과 차수공법 불필요로 약 30% 공사시간 단축

개선 ⇩ Hi-CiP





· 인케이싱에 의한 천공 GUIDE로 수직 직진도 및 겹침이 우수
· 겹침 연속 주열 차수벽 형성
· 지층조건 영향 최소화, 암반층 근입 가능
· 주열간 차수 및 수직도 확보 우수
· 벽체 강성 우수

HiCiP 공법

HiCiP 공법 시공장비

1. InCasing(HiCiP 전용 케이싱)
   - 30본
2. 천공기본장비
   - 전용기 AUGER (DRA 천공)
   - AIR COMP, Bit, T4Hammer
3. 보조장비
   - 서비스 크레인
   - 콘크리트 펌프카
   - 바이브로 햄머 60~90Kw
   - 굴삭기
   - 발전기, 용접기



HiCiP 시공법의 특징

- 천공장비 1조당 인케이싱 30~50개를 이용한 연속시공으로 연속벽 벽체 형성 및 공기 단축
- 뛰어난 벽체강성으로 인한 가시설 띠장설치 간격 증대(약1.0m 증가)로 가시설 수량 감소, 설치 기간 단축, 토공 굴착공정 단축
- 가시설 띠장의 이격거리 증대로 인한 골조공사의 콘크리트 타설 횟수 감소
- 별도의 배면 차수공종이 없어 추가 부지확보 불필요
- 유압과 고주파 진동을 도입한 케이싱 인발로 저소음 저진동 공법
- 형성된 벽체구근의 직경에 따라 자립도가 보장되는 높이에서 역타공법 및 슬러리월 대용으로 설계 가능

HiCiP 공법 시공순서



1단계 : DRA 천공 & Incasing 근입



2단계 : 암반층 Underpinning 천공



3단계 : 겹침주열 및 부재근입 완료



4단계 : 레미콘 타설 및 Incasing 인발

HiCiP 공법 시공사진



